

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PERANCANGAN SISTEM PENILAIAN RISIKO  
KEAMANAN SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN  
METODE *INFORMATION SECURITY RISK ANALYSIS*  
*METHOD* (ISRAM)**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh

**SYAFA'ATUN NAFSIAH**  
**11451205585**



UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2020

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PERANCANGAN SISTEM PENILAIAN RISIKO  
KEAMANAN SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN  
METODE *INFORMATION SECURITY RISK ANALYSIS*  
*METHOD* (ISRAM)**

**TUGAS AKHIR**

Oleh

**SYAFA'ATUN NAFSIAH**  
**11451205585**

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir  
di Pekanbaru, pada tanggal 29 Juli 2020

Pembimbing I



**Reski Mai Candra, S.T., M.Sc.**  
**NIP. 19860505 201503 1 006**



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PERANCANGAN SISTEM PENILAIAN RISIKO  
KEAMANAN SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN  
METODE *INFORMATION SECURITY RISK ANALYSIS*  
*METHOD* (ISRAM)**

**TUGAS AKHIR**

Oleh

**SYAFA'ATUN NAFSIAH**  
**11451205585**

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru, pada tanggal 29 Juli 2020



**Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag.**  
NIP. 19660604 199203 1 004

Pekanbaru, 29 Juli 2020

Mengesahkan,  
Ketua Jurusan,

**Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom.**  
NIP. 19810523 200710 2 003

**DEWAN PENGUJI**

Ketua	: Jasril, S.Si., M.Sc.
Sekretaris	: Reski Mai Candra, S.T., M.Sc.
Penguji I	: Febi Yanto, S.Kom., M.Kom.
Penguji II	: Iwan Iskandar, S.T., M.T.

## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan didalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 29 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,

**SYAFA'ATUN NAFSIAH**

**11451205585**

UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾

*"Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan" (QS. Al Insyirah: 5)*

\*\*\*

*Alhamdulillah, Puji dan syukur kehadirat-Mu ya Allah, yang telah memberikan segala kemudahan dan jalan, sehingga hamba bisa menyelesaikan pendidikan ini.*

\*\*\*

*Karya Tulis ini ku persembahkan untuk Ayah, Ibu, Kakak beserta keluarga kecilnya, Adik serta keluarga, yang selalu mendukung dan memberikan semangat tanpa henti.*

\*\*\*

*Untuk Ayah dan Ibu Terima Kasih banyak, tanpa do'a dari Ayah dan Ibu yang tidak pernah putus dan kerja keras Ayah dan Ibu yang tak pernah henti, dan kasih sayang, kesabaran dan kepercayaan Ayah dan Ibu yang tak pernah luntur, sehingga anakmu bisa mendapatkan gelar sarjana dan bisa menyelesaikan pendidikan di UIN SUSKA RIAU ini. Semoga dengan ini, bisa memberikan sedikit goresan senyuman dihati Ayah dan Ibu dan bisa mengobati sedikit rasa lelah Ayah dan Ibu.*

\*\*\*

*"Ayah... Ibu... Gelar Sarjana ku tidak akan pernah bisa ku raih tanpa kalian. Terima Kasih."*





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# PERANCANGAN SISTEM PENILAIAN RISIKO KEAMANAN SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN METODE *INFORMATION SECURITY RISK ANALYSIS* *METHOD (ISRAM)*

**SYAFA'ATUN NAFSIAH**  
**11451205585**

Tanggal Sidang: 29 Juli 2020

Periode Wisuda: Juli 2020

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

## ABSTRAK

Keamanan informasi ialah tindakan untuk memastikan bahwa informasi hanya dibaca, didengar, diubah oleh orang yang memiliki hak dalam informasi tersebut. Jika informasi tersebut jatuh kepada orang yang tidak memiliki hak dan tanggung jawab maka dapat menyebabkan kerugian bagi pemilik informasi tersebut. Oleh karena itu dibutuhkanlah sebuah penilaian risiko. Penilaian risiko ini bertujuan untuk mengetahui besar kecilnya dampak dari ancaman pada keamanan informasi. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan, bahwa pada sistem informasi RSIA Zainab belum pernah dilakukan proses penilaian risiko, dan juga belum memiliki standar keamanan dan masih terdapat beberapa kelemahan dan ancaman, seperti ancaman terhadap jaringan, ancaman pada software dan ancaman virus. Untuk mengatasi hal tersebut di perlukan sistem penilaian risiko pada keamanan sistem informasi. Pada penelitian ini, untuk menilai risiko keamanan sistem informasi menggunakan metode *Information Risk Analysis Method (ISRAM)*, metode ISRAM merupakan metode analisis risiko yang bersifat kuantitatif yang menggunakan data survei dengan dua penyelidikan terpisah yang dibentuk untuk dua atribut risiko yaitu, probabilitas dan konsekuensi. Hasil dari penilaian risiko menggunakan metode ISRAM, yaitu ancaman pada jaringan sebesar 13.3 (*High*), ancaman virus sebesar 8.9 (*Medium*) ancaman pada *software* sebesar 4.4 (*Low*).

**Kata Kunci:** ISRAM (*Information Risk Analysis Method*), Keamanan Informasi, Penilaian Risiko, RSIA Zainab, Sistem Informasi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# ***DESIGN OF SECURITY RISK ASSESSMENT SYSTEM OF INFORMATION SYSTEM USING THE INFORMATION SECURITY RISK ANALYSIS METHOD (ISRAM)***

**SYAFA'ATUN NAFSIAH**  
**11451205585**

Date of Final Exam: July 29<sup>st</sup>, 2020

Graduation Ceremony Period: July 2020

Informatics Engineering Departement

Faculty of Science and Technology

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

## ***ABSTRACT***

*Information security is an action to ensure that information is only read, heard, changed by people who have rights in the information. If the information falls to people who do not have rights and responsibilities, it can cause harm to the owner of the information. Because it requires a risk assessment. This risk assessment aims to determine the size of the impact of threats to information security. From the results of interviews that have been done, that the Zainab RSIA information system has not been carried out a risk assessment process, and also does not yet have a security standard and there are still some weaknesses and threats, such as threats to the network, threats to software and virus threats. To overcome this we need a risk assessment system on information system security. In this study, to assess the risk of information systems security using the Information Risk Analysis Method (ISRAM), the ISRAM method is a quantitative risk analysis method that uses survey data with two separate investigations formed for two risk attributes namely, probability and consequences. The results of the risk assessment using the ISRAM method, namely threats to the network of 13.3 (High), virus threats of 8.9 (Medium) threats to the software of 4.4 (Low).*

**Keywords:** *Information Security, Information Systems, ISRAM (Information Risk Analysis Method), Risk Assessment, RSIA Zainab.*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalammu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.*

*Alhamdulillah rabbil'alam*in, tak henti-hentinya penulis ucapkan kehadiran Tuhan yang tiada Tuhan selain Dia, Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*, yang dengan rahmat dan hidayahNya penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tidak lupa dan tak akan pernah lupa bershalawat kepada Nabi dan RasulNya, Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam yang hanya menginginkan keimanan dan keselamatan bagi umatnya dan sangat belas kasihan lagi penyayang kepada orang-orang mukmin.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar kesarjanaan pada jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Banyak sekali pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan ini, baik berupa bantuan materi ataupun berupa motivasi dan dukungan kepada penulis. Semua itu tentu terlalu banyak bagi penulis untuk membalasnya, namun pada kesempatan ini penulis hanya dapat mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. KH. Akhmad Mujahidin, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Ahmad Darmawi, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibuk Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Jonri Kasdi, selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

#### State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Bapak Reski Mai Candra S.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang selalu bersedia mendengarkan dan memberikan nasihat dan solusi-solusi dalam pembuatan tugas akhir ini.
6. Bapak Febi Yanto S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Penguji I yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan masukan-masukan yang berguna dalam pembuatan tugas akhir ini.
7. Bapak Iwan Iskandar, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji II yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan masukan-masukan yang berguna dalam pembuatan tugas akhir ini.
8. Bapak Suwanto Sanjaya, S.T., M.Kom., selaku dosen Pembimbing Akademik yang selalu sabar dan selalu membimbing dan memberikan nasihat.
9. Bapak Rahmad Abdillah S.T, M.T., yang selalu bersedia mendengarkan dan memberikan solusi-solusi dalam proses pembuatan tugas akhir ini.
10. Bapak M. Ikhsan, S.Kom., selaku pembimbing perusahaan yang selalu bersedia memberikan solusi dalam pembuatan tugas akhir ini.
11. Bapak dan Ibu Dosen dan pengurus Jurusan Teknik Informatika yang tidak bisa disebutkan penulis satu persatu dalam memberikan berupa pengalaman dan ilmu kepada penulis.
12. Keluarga besar TIF A angkatan 2014 dan A-wesome yang telah membantu dalam memberikan semangat dan informasi tentang penyusunan Tugas Akhir ini.
13. Kepada kakak dan abang ku Uswatun Hasanah, At-Turmuzi, Sukur Mukamil yang tidak pernah hentinya dalam memberi dukungan dan semangat.
14. Kepada sahabat-sahabat ku, Aisah Fitri, Hariansyah, Odhi Ahmad Hidayat, Muhammad Yafi, Putri Melati, Melati Sukma Dewi yang telah banyak membantu dalam pengerjaan tugas akhir ini.
15. Seluruh keluarga khususnya Sri Sumiati, Fahmi Nanda Subagiya, Nursalina, Mimi Mirahika yang selalu mendo'akan dan mendukung penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan dari pembaca untuk kesempurnaan laporan



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

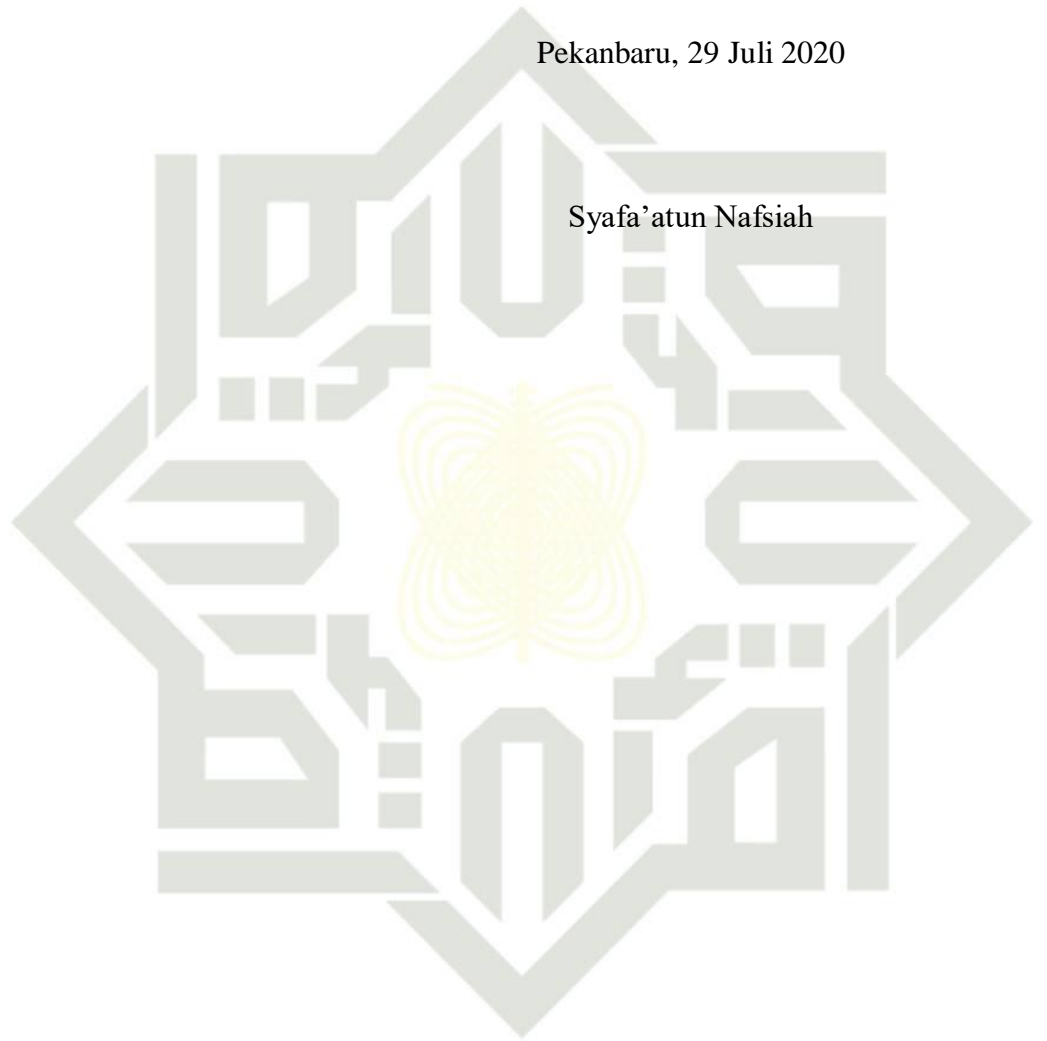
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ini yang dapat disampaikan ke email: [syafaatun.nafsiah@students.uin-suska.ac.id](mailto:syafaatun.nafsiah@students.uin-suska.ac.id). Akhirnya penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Amin.

*Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh*

Pekanbaru, 29 Juli 2020

Syafa'atun Nafsiah



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xx</b>
<b>DAFTAR RUMUS .....</b>	<b>xxi</b>
<b>DAFTAR SIMBOL.....</b>	<b>xxii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>I-1</b>
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	I-4
1.3 Batasan Masalah .....	I-5
1.4 Tujuan Penelitian .....	I-5
1.5 Sistematika Penulisan.....	I-5
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>II-1</b>
2.1 Sistem Informasi .....	II-1
2.2 Keamanan Informasi .....	II-2
2.3 ISRAM ( <i>Information Security Risk Analysis Method</i> ).....	II-3
2.3.1 Model Risiko Dari Metode ISRAM .....	II-4
2.4 Manajemen Risiko .....	II-11
2.5 Penilaian Risiko .....	II-12
2.6 Penelitian Terkait .....	II-12
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>III-1</b>
3.1 Tahapan Penelitian .....	III-1



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

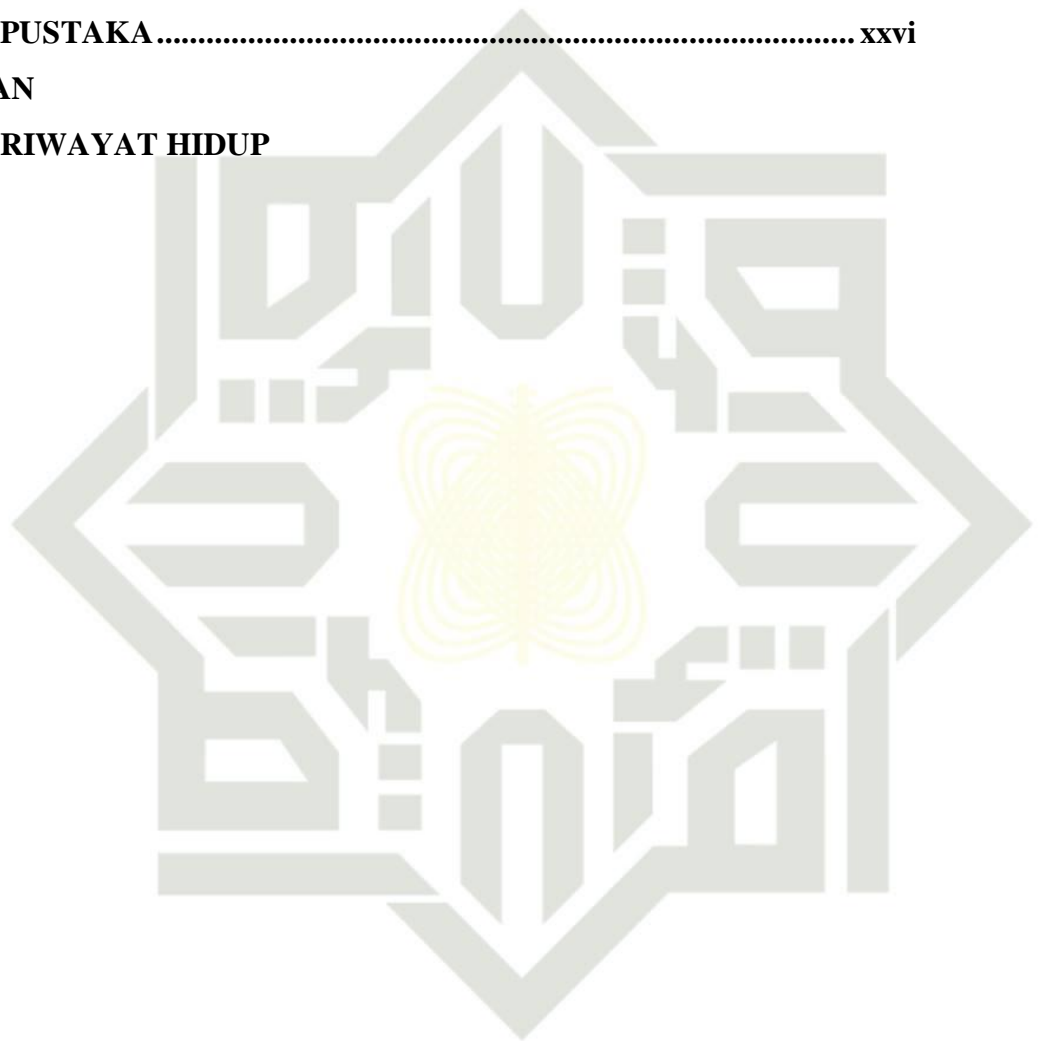
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.2	Perumusan masalah .....	III-2
3.3	Pengumpulan Data .....	III-2
3.4	Analisis Metode .....	III-3
3.5	Analisa dan Perancangan Sistem .....	III-5
3.5.1	Analisa Sistem .....	III-5
3.5.2	Perancangan Sistem .....	III-5
3.6	Tahapan Implementasi dan Pengujian Sistem .....	III-6
3.6.1	Implementasi Sistem .....	III-6
3.6.2	Pengujian Sistem .....	III-6
3.7	Kesimpulan dan Saran .....	III-6
<b>BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>IV-1</b>
4.1	Analisis Metode .....	IV-1
4.1.1	Kesadaran tentang adanya masalah kewanitaan informasi .....	IV-1
4.1.2	Membuat daftar dan mempertimbangkan faktor .....	IV-2
4.1.3	Mengkonversi faktor menjadi pertanyaan .....	IV-4
4.1.4	Mempersiapkan tabel risiko .....	IV-11
4.1.5	Melakukan survei .....	IV-16
4.1.6	Penerapan rumus untuk mendapatkan nilai risiko tunggal ....	IV-16
4.2	Analisa Sistem .....	IV-17
4.2.1	Analisa Kebutuhan Data .....	IV-17
4.2.2	Analisa Fungsional Sistem .....	IV-19
4.3	Perancangan .....	IV-54
4.3.1	Perancangan <i>Database</i> .....	IV-54
4.3.2	Perancangan Struktur Menu .....	IV-63
4.3.3	Perancangan Antarmuka ( <i>interface</i> ) .....	IV-63
<b>BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>		<b>V-1</b>
5.1	Implementasi .....	V-1
5.1.1	Batasan Implementasi .....	V-1
5.1.2	Ruang Lingkup Implementasi .....	V-1
5.1.3	Implementasi Sistem .....	V-2
5.2	Pengujian .....	V-11

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5.2.1	Pengujian Blackbox .....	V-11
5.2.2	Pengujian UAT .....	V-20
5.3	Kesimpulan pengujian.....	V-24
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>		<b>VI-1</b>
6.1	Kesimpulan .....	VI-1
6.2	Saran.....	VI-1
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>xxvi</b>
<b>LAMPIRAN</b>		
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>		



UIN SUSKA RIAU

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Ontologi ISRAM.....	II-4
2.2 Diagram Alur Dasar Metode ISRAM .....	II-6
3.1 Tahapan Penelitian .....	III-1
3.2 Diagram Alur Dasar Metode ISRAM .....	III-3
4.1 <i>Usecase</i> Diagram .....	IV-20
4.2 <i>Sequence</i> Tambah Responden .....	IV-30
4.3 <i>Sequence</i> Tambah Instansi .....	IV-31
4.4 <i>Sequence</i> Tambah Masalah .....	IV-31
4.5 <i>Sequence</i> Tambah Faktor .....	IV-32
4.6 <i>Sequence</i> Tambah Probabilitas .....	IV-32
4.7 <i>Sequence</i> Tambah Konsekuensi.....	IV-33
4.8 <i>Sequence</i> Tambah Gabungan.....	IV-33
4.9 <i>Sequence</i> Ubah Instansi.....	IV-34
4.10 <i>Sequence</i> Ubah Masalah.....	IV-34
4.11 <i>Sequence</i> Ubah Faktor.....	IV-35
4.12 <i>Sequence</i> Ubah Probabilitas .....	IV-35
4.13 <i>Sequence</i> Ubah Konsekuensi.....	IV-36
4.14 <i>Sequence</i> Ubah Gabungan .....	IV-36
4.15 <i>Sequence</i> Hapus .....	IV-37
4.16 <i>Sequence</i> Kuisisioner .....	IV-37
4.17 <i>Activity Diagram</i> Tambah Responden .....	IV-38
4.18 <i>Activity Diagram</i> Tambah Instansi .....	IV-39
4.19 <i>Activity Diagram</i> Tambah Masalah.....	IV-40
4.20 <i>Activity Diagram</i> Tambah Faktor .....	IV-41
4.21 <i>Activity Diagram</i> Tambah Probabilitas .....	IV-42
4.22 <i>Activity Diagram</i> Tambah Konsekuensi .....	IV-43
4.23 <i>Activity Diagram</i> Tambah Gabungan .....	IV-44
4.24 <i>Activity Diagram</i> Ubah Instansi .....	IV-45



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

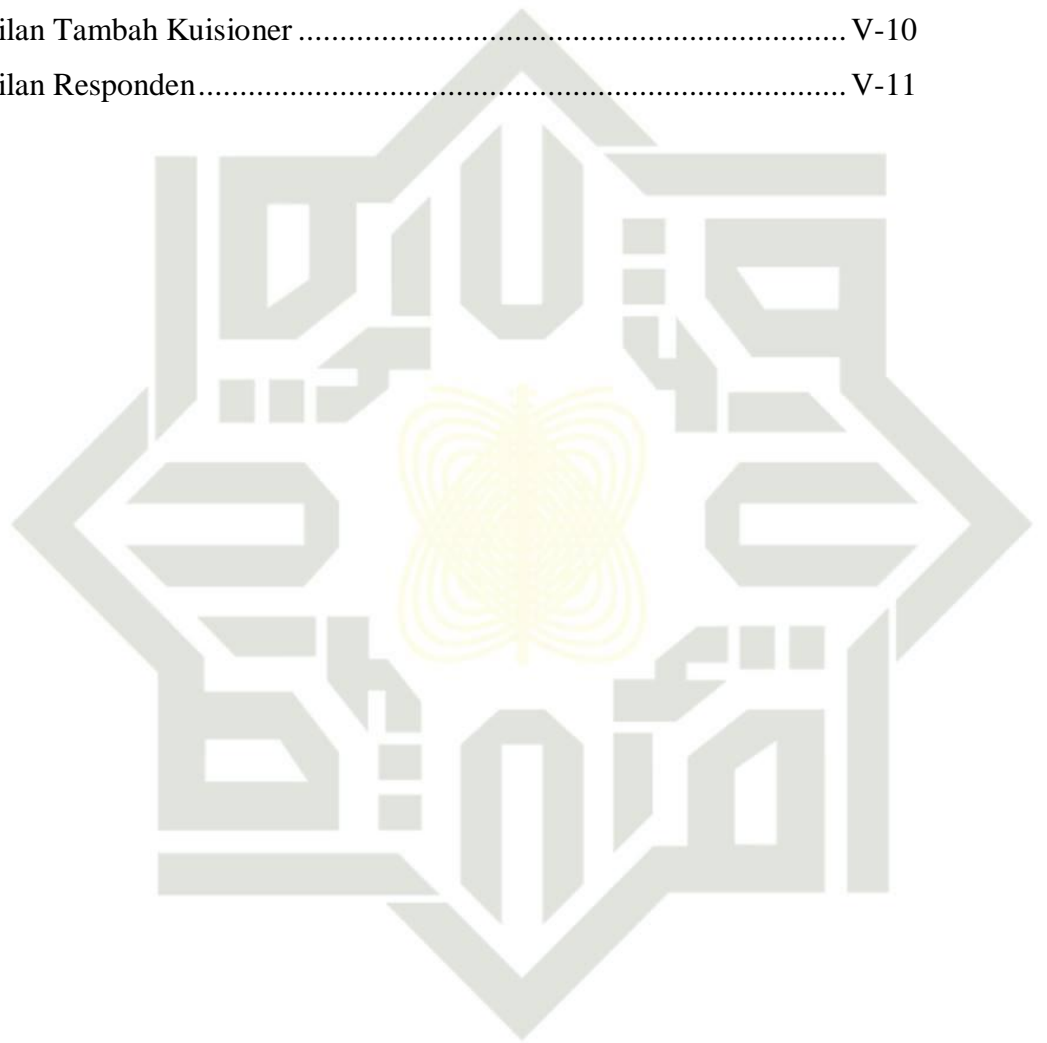
## State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4.25 Activity Diagram Ubah Masalah .....	IV-46
4.26 Activity Diagram Ubah Faktor .....	IV-47
4.27 Activity Diagram Ubah Probabilitas .....	IV-48
4.28 Activity Diagram Ubah Konsekuensi .....	IV-49
4.29 Activity Diagram Ubah Gabungan .....	IV-50
4.30 Activity Diagram Hapus Data .....	IV-51
4.31 Activity Diagram Kuisisioner .....	IV-52
4.32 Class Diagram .....	IV-53
4.33 Deployment Diagram.....	IV-54
4.34 Perancangan Struktur Menu .....	IV-63
4.35 Rancangan Tampilan <i>Login</i> .....	IV-64
4.36 Rancangan Tampilan <i>Home</i> .....	IV-64
4.37 Rancangan Tampilan Responden/ <i>User</i> .....	IV-65
4.38 Rancangan Tampilan Tambah Responden .....	IV-65
4.39 Rancangan Tampilan Instansi .....	IV-66
4.40 Rancangan Tampilan Tambah Instansi .....	IV-66
4.41 Rancangan Tampilan Masalah.....	IV-67
4.42 Rancangan Tampilan Tambah Masalah .....	IV-67
4.43 Rancangan Tampilan Faktor Masalah.....	IV-68
4.44 Rancangan Tampilan Tambah Faktor Masalah .....	IV-68
4.45 Rancangan Tampilan Tambah Kuisisioner .....	IV-69
4.46 Rancangan Tampilan Konsekuensi.....	IV-69
4.47 Rancangan Tampilan Gabungan .....	IV-70
4.48 Rancangan Tampilan Tambah Kuisisioner .....	IV-70
4.49 Rancangan Tampilan Responden.....	IV-71
5.1 Tampilan <i>Login</i> .....	V-3
5.2 Tampilan <i>Home</i> .....	V-3
5.3 Tampilan Responden/ <i>User</i> .....	V-4
5.4 Tampilan Tambah Responden .....	V-4
5.5 Tampilan Instansi.....	V-5
5.6 Tampilan Tambah Instansi .....	V-5
5.7 Tampilan Masalah.....	V-6

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5.8 Tampilan Tambah Masalah .....	V-6
5.9 Tampilan Faktor Masalah .....	V-7
5.10 Tampilan Tambah Faktor Masalah .....	V-7
5.11 Tampilan Probabilitas .....	V-8
5.12 Tampilan Konsekuensi .....	V-8
5.13 Tampilan Gabungan .....	V-9
5.14 Tampilan Tambah Kuisisioner .....	V-10
5.15 Tampilan Responden .....	V-11



UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Referensi Nilai Faktor .....	II-7
2.2 Nilai Numerik Pilihan Jawaban .....	II-8
2.3 Risiko Akhir .....	II-10
2.4 Faktor Probabilitas Bencana Alam .....	II-11
2.5 Faktor Konsekuensi Bencana Alam .....	II-11
2.6 Faktor Probabilitas Dan Konsekuensi Bencana Alam .....	II-12
2.7 Penelitian Terkait .....	II-12
4.1 Masalah Keamanan Pada Sistem Informasi .....	IV-1
4.2 Faktor probabilitas ancaman jaringan .....	IV-3
4.3 Faktor konsekuensi ancaman jaringan .....	IV-3
4.4 Faktor probabilitas dan konsekuensi ancaman jaringan.....	IV-4
4.5 Pertanyaan survei ancaman jaringan.....	IV-4
4.6 Risiko probabilitas ancaman jaringan .....	IV-13
4.7 Risiko konsekuensi ancaman jaringan .....	IV-15
4.8 Risiko akhir.....	IV-15
4.9 Hasil ancaman jaringan .....	IV-16
4.10 Tambah Responden.....	IV-21
4.11 Tambah Instansi .....	IV-21
4.12 Tambah Masalah .....	IV-22
4.13 Tambah Faktor Masalah .....	IV-22
4.14 Tambah Probabilitas.....	IV-23
4.15 Tambah Konsekuensi .....	IV-24
4.16 Tambah Gabungan .....	IV-24
4.17 Ubah Instansi .....	IV-25
4.18 Ubah Masalah .....	IV-26
4.19 Ubah Faktor Masalah .....	IV-26
4.20 Ubah Probabilitas .....	IV-27
4.21 Ubah Konsekuensi .....	IV-27



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

## State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4.22 Ubah Gabungan .....	IV-28
4.23 Hapus Data .....	IV-29
4.24 Kuisisioner .....	IV-29
4.25 Tabel <i>User</i> .....	IV-54
4.26 Tabel Masalah.....	IV-55
4.27 Tabel Instansi.....	IV-56
4.28 Tabel Risiko.....	IV-56
4.29 Tabel Risiko Probabilitas .....	IV-57
4.30 Tabel Probabilitas .....	IV-57
4.31 Tabel Masalah <i>User</i> .....	IV-58
4.32 Tabel Risiko Konsekuensi.....	IV-58
4.33 Tabel Konsekuensi.....	IV-59
4.34 Tabel Jawaban Probabilitas .....	IV-60
4.35 Tabel Jawaban Konsekuensi.....	IV-60
4.36 Tabel jawaban gabungan.....	IV-61
4.37 Tabel Gabungan.....	IV-61
4.38 Tabel Faktor.....	IV-62
5.1 Pengujian Halaman <i>Login</i> .....	V-11
5.2 Pengujian Halaman Admin.....	V-12
5.3 Pengujian Halaman <i>User/Responden</i> .....	V-19
5.4 Tabel Bobot Nilai Serta Interval Dari Skala <i>Likert</i> .....	V-20
5.5 Kategori <i>Informative</i> .....	V-21
5.6 Kategori Kemudahan Penggunaan.....	V-21
5.7 Kategori Ketepatan Waktu .....	V-21
5.8 Kategori Keandalan.....	V-22
5.9 Tabel Perhitungan UAT Kategori <i>Informative</i> .....	V-22
5.10 Tabel Perhitungan UAT Kategori Kemudahan Pengguna .....	V-22
5.11 Tabel Perhitungan UAT Kategori Ketepatan Waktu .....	V-23
5.12 Tabel Perhitungan UAT Kategori Keandalan.....	V-23
5.13 Tabel Kesimpulan UAT .....	V-24

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Surat Izin Penelitian.....	A-1
B. Wawancara .....	B-1
C. Struktur Organisasi .....	C-1
D. Faktor Ancaman .....	D-1
E. Kuisioner Survei .....	E-1
F. Tabel Risiko .....	F-1
G. Hasil Penilaian Metode ISRAM .....	G-1
H. Perhitungan Manual Metode ISRAM .....	H-1
I. Pengujian UAT.....	I-1

## DAFTAR RUMUS

Rumus	Halaman
(2.1) Rumus Dasar Penilaian Risiko.....	II-4
(2.2) Rumus Nilai Tunggal Risiko.....	II-5
(2.3) Rumus Nilai Probabilitas Risiko .....	II-9
(2.4) Rumus Nilai Konsekuensi Risiko.....	II-9

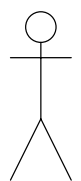

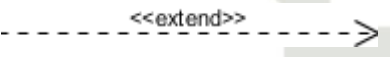

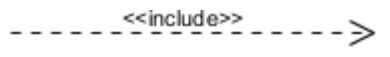

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



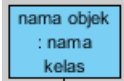

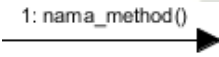
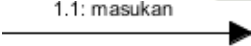
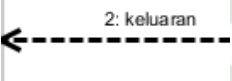




## DAFTAR SIMBOL

### Keterangan notasi simbol *flowchart* :

Simbol	Deskripsi
<p><i>Use Case</i></p> 	Merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antarunit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i> .
<p>Aktor</p> 	Merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun symbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama <i>actor</i> .
<p>Asosiasi</p> 	Merupakan komunikasi antara actor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan <i>actor</i> .
<p>Extensi/<i>extend</i></p> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek; biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan.
<p>Generalisasi/<i>generalization</i></p> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum - khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
<p>Menggunakan / <i>include</i> / <i>uses</i></p> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> untuk menjalankan fungsinya sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.
<p>Garis hidup / <i>lifeline</i></p> 	Menyatakan kehidupan suatu objek
<p>Objek</p>	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan


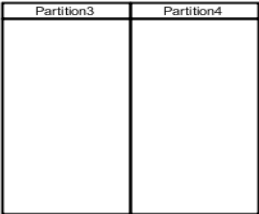

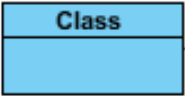
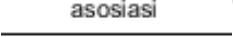

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Simbol	Deskripsi
	
<p>Waktu aktif</p> 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi pesan
<p>Pesan tipe call</p> 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri
<p>Pesan tipe send</p> 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim
<p>Pesan tipe return</p> 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian
<p>Status Awal</p> 	Merupakan status awal aktivitas system, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
<p>Aktivitas</p> 	Merupakan aktivitas yang dilakukan <i>system</i> , aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
<p>Percabangan / <i>decision</i></p> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
<p>Penggabungan / <i>join</i></p> 	Merupakan asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
<p>Status Akhir</p>	Status akhir yang dilkaukan oleh system, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

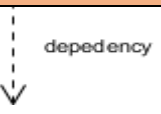
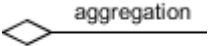
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

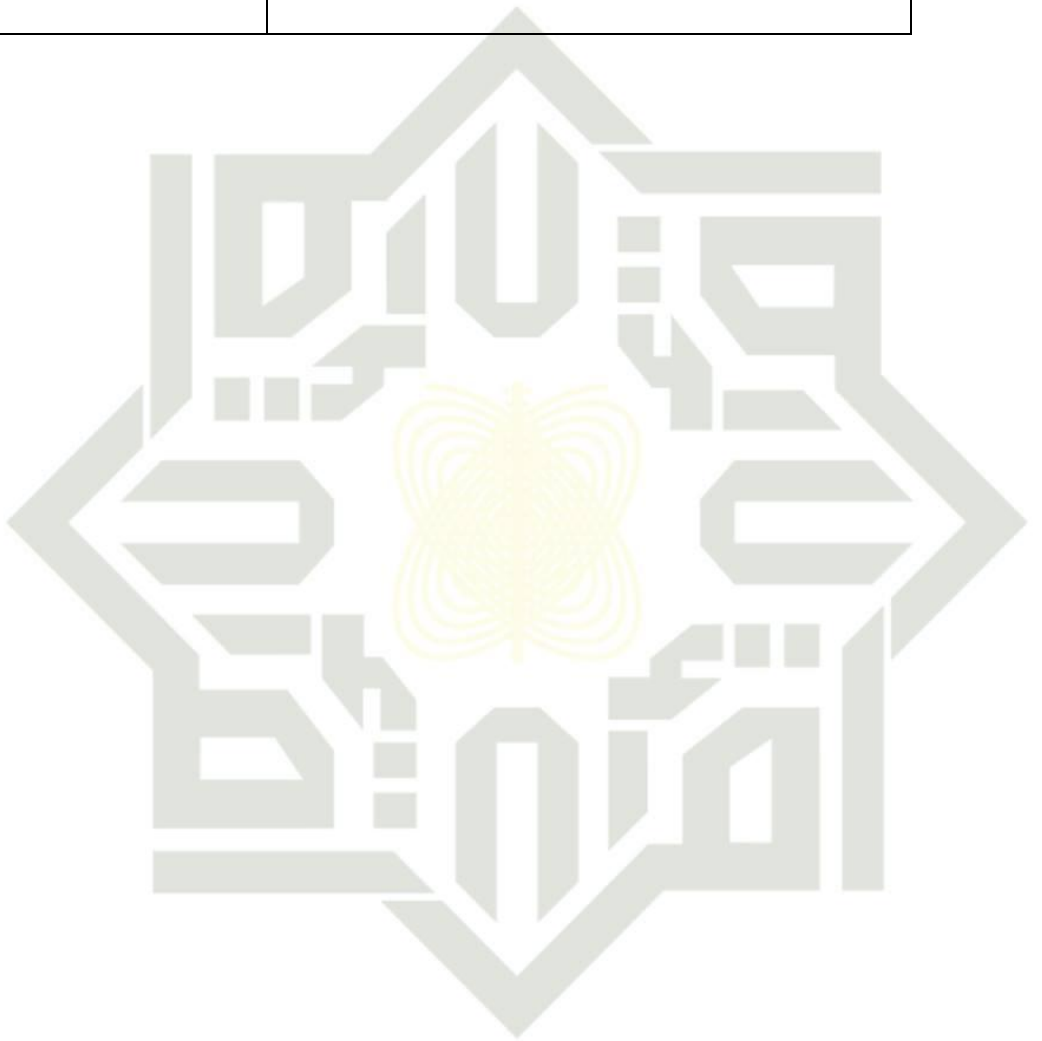
Simbol	Deskripsi
 <p>Swimlane</p> <p>Vertikal</p>  <p>Atau</p> <p>Horizontal</p> 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi
<p>Kelas</p> 	Merupakan kelas pada struktur <i>system</i> .
<p>Asosiasi/association</p> 	Merupakan relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
<p>Generalisasi</p> 	Merupakan relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).
<p>Kebergantungan/dependency</p>	Merupakan relasi antar kelas dengan makna



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Simbol	Deskripsi
	kebergantungan antar kelas
	Merupakan relasi antar kelas dengan makna semua-bagian ( <i>whole-part</i> )



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Keamanan informasi ialah tindakan untuk memastikan bahwa informasi hanya dibaca, didengar, diubah oleh orang yang memiliki hak dalam informasi tersebut, jika informasi tersebut jatuh kepada orang yang tidak memiliki hak dan tanggung jawab maka dapat menyebabkan kerugian bagi pemilik informasi tersebut (Simarmata, 2006). Dalam organisasi, keamanan informasi merupakan bagian yang sangat penting dan harus diperhatikan agar informasi tetap aman, untuk itu diperlukan manajemen risiko yang bisa meningkatkan keamanan sistem (Desy et al., 2014). Manajemen risiko ialah sekumpulan aktivitas untuk menganalisis risiko seperti mengidentifikasi risiko, menilai dan kemudian menyusun langkah strategis supaya dapat digunakan untuk mengatasi risiko tersebut, penilaian risiko ini bertujuan untuk mengetahui besar kecilnya dampak dari ancaman pada keamanan informasi, dari hasil analisis aktivitas selama proses bisnis organisasi tersebut berjalan (Desy et al., 2014).

Rumah Sakit Ibu dan Anak Zainab (RSIA Zainab) merupakan salah satu Rumah Sakit di Pekanbaru yang khusus untuk menangani pelayanan kesehatan ibu dan anak yang tentunya memiliki kebutuhan tersendiri, dan seiring perkembangan minat dari masyarakat pada RSIA Zainab yang telah di buktikan dengan meningkatnya kunjungan setiap bulannya, maka pelayanan di RSIA Zainab juga harus di pastikan lebih baik demi kenyamanan masyarakat yang datang di Rumah Sakit tersebut. Karena perkembangan teknologi juga semakin maju, maka RSIA Zainab menerapkan Teknologi Informasi untuk menjalankan proses bisnisnya, dimulai dari Pendaftaran, Apotek dan sampai Kasir, sudah menggunakan sistem informasi yang saling berintegrasi.

Dengan demikian, tidak hanya kemajuan penggunaan teknologi informasi saja yang harus di perhatikan, akan tetapi keamanan pada sistem informasi RSIA Zainab juga harus di perhatikan, demi menjaga kerahasiaan dan keamanan semua

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

data-data pada sistem informasi tersebut. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan pada narasumber yaitu bapak Muhamad Ikhsan sebagai kepala bidang IT di RSIA Zainab, bahwa untuk kemanan sistem informasi belum pernah dilakukan proses penilaian risiko, dan juga belum memiliki standar kemanan. Selain itu, masih terdapat beberapa kelemahan dan ancaman kemanan informasi diantaranya seperti kehilangan data pasien yang dapat menyebabkan pasien ataupun petugas tidak dapat melihat riwayat data pasien tersebut yang pernah melakukan pendaftaran ataupun pemeriksaan kesehatan, kehilangan data tersebut yang disebabkan oleh virus dan kerusakan perangkat penyimpanan (Hardiks), serta ancaman dan kelemahan lain seperti kerusakan perangkat keras, gangguan sumber daya listrik, gangguan pada jaringan serta gangguan pada server yang dapat mengakibatkan sistem tidak dapat beroperasi sehingga pasien harus menunggu atau dialihkan ke proses manual.

Untuk menilai risiko pada sistem informasi berdasarkan masalah tersebut pada penelitian ini menggunakan metode *Information Security Risk Analysis Method* (ISRAM). Menurut penelitian (Karabacak & Sogukpinar, 2005) metode ISRAM merupakan metode kuantitatif dan menggunakan hasil survei untuk menganalisis risiko keamanan informasi dan memiliki unsur matematika dan statistik yang tidak rumit karena metode ini menggunakan angka sederhana yang terkait dengan survei, tabel risiko, penjumlahan, operasi perkalian dan pembagian, sehingga memberi kemudahan pada penggunaanya dan metode ISRAM juga dapat digunakan dalam berbagai masalah yaitu dari masalah teknis seperti studi kasus blige karabacak dan ibrahim sogukpinar tentang menilai risiko virus yang muncul pada komputer, hingga masalah politik yang ingin mengetahui risiko yang muncul dari kebijakan keamanan informasi dan telah memenuhi persyaratan bisnis dan teknologi yang mempertimbangkan kebutuhan saat ini.

Pada dasarnya metode analisis risiko terdapat dua jenis yaitu metode analisis risiko kuantitatif yang menggunakan alat matematika dan statistik untuk mewakili risiko dan metode analisis risiko kualitatif dalam analisis risikonya menggunakan bantuan kata sifat dari pada menggunakan matematika. Metode analisis risiko kuantitatif dan kualitatif ini dapat didukung oleh standar dan



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

panduan seperti, *Common Criteria Framework*, ISO 13335, ISO 17799, NIST 800-30 dan standar dan panduan lainnya yang terkait dengan teknologi informasi, sebagai contoh misalnya CRAMM yang merupakan salah satu metode kuantitatif analisis risiko berbasis perangkat lunak yang kompatibel dengan standar, CORA yang merupakan *tools* analisis risiko lain yang kuantitatif, berbasis perangkat lunak dan kompatibel dengan panduan NIST 800-30, *Manager Risiko* dapat menggunakan CORA untuk melakukan proses analisis risiko yang dijelaskan dalam panduan NIST 800-30. Standar-standar tersebut mengedepankan metode analisis risiko yang kuat dan terdefinisi dengan baik. Akan tetapi, metode ini mungkin memerlukan partisipasi pakar atau ahli analisis risiko karena kompleksitas dan formalitas metode tersebut.

Metode ISRAM ini telah diteliti sebelumnya oleh Neeta Shukla dan Sachin Kumar dengan judul *A Comparative Study on Information Security Risk Analysis Practices*, tujuan dari penelitian untuk menganalisis enam metodologi yaitu OCTAVE, CRAMM, CORAS, CORA, ISRAM dan IS Business Model secara rinci dan mengenali beberapa kriteria umum dan hasil dari penelitian ini ialah untuk mempermudah peneliti dalam memilih metode untuk mengatasi permasalahan yang ada (Shukla & Kumar, 2012). Pada penelitian Anita Vorster dan Les Labuschagne dengan judul *A framework for comparing different information security risk analysis methodologies*, pada penelitian ini menganalisis lima metodologi yaitu, metode OCTAVE, CORAS, CORA ISRAM dan IS Business Model secara rinci dan mengidentifikasi beberapa kriteria umum yang digunakan untuk membentuk kriteria kerangka kerja, sehingga para peneliti dapat memilih metode yang sesuai dengan masalah yang ada dan untuk menghilangkan sebagian besar metodologi yang tidak sesuai, agar metodologi analisis risiko keamanan informasi menjadi lebih terdiversifikasi dalam upaya untuk membedakan diri dari pesaing (Vorster & Labuschagne, 2005).

Pada penelitian Bilge Karabacak dan Ibrahim Sogukpinar dengan judul *ISRAM: information security risk analysis method*, berhasil menerapkan metode ISRAM pada kasus analisis risiko keamanan informasi yang timbul dari virus komputer, hasil dari penelitian ini didapatkan nilai risikonya adalah 15.39 yang

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

merupakan nilai risiko tingkat tinggi (Karabacak & Sogukpinar, 2005). Kemudian pada penelitian Vivek Agrawal dengan judul penelitian *A Comparative Study on Information Security Risk Analysis Methods*, pada penelitian ini membahas tentang beberapa metode diantaranya CIRA, CORAS, ISRAM, IS dan dalam penelitian ini juga menyajikan ringkasan dari masing-masing metode dengan ontologi serta klasifikasi metode, hasil dari penelitian ini ialah membandingkan beberapa metode berdasarkan atribut generik yaitu input, hasil, tujuan, usaha, skalabilitas dan metodologi (Agrawal, 2017).

Dari penelitian diatas terdapat beberapa kelemahan diantaranya: pada penelitian (Shukla & Kumar, 2012) dengan judul *A Comparative Study on Information Security Risk Analysis Practices*, dari penelitian ini tidak menerapkan pada kasus tertentu dan pada kesimpulan tidak menyimpulkan hasil dari perbandingan metode mana yang lebih baik digunakan. Pada penelitian (Vorster & Labuschagne, 2005) dengan judul *A framework for comparing different information security risk analysis methodologies*, hanya membandingkan melalui karakteria umum metode dan tidak menerapkan pada kasus tertentu. Kemudian pada penelitian (Agrawal, 2017) dengan judul *A Comparative Study on Information Security Risk Analysis Methods*, pada penelitian ini hasil perbandingan tidak di eksplorasi melalui studi kasus dan tidak mencakup perkembangan baru dari standar keamanan.

Pada Penelitian ini mengambil studi kasus pada sistem informasi RSIA Zainab sebagai bahan penelitian untuk perancangan sistem penilaian risiko karena pada sistem informasi RSIA Zainab masih rentan terhadap ancaman sehingga membutuhkan sistem yang dapat menilai risiko pada sistem informasi tersebut. Maka dirancanglah suatu sistem penilaian risiko keamanan informasi menggunakan metode *information security risk analysis method* (ISRAM) yang nantinya bisa diterapkan untuk menilai risiko keamanan informasi RSIA Zainab.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang, dapat diambil kesimpulan rumusan masalah untuk penelitian ini ialah bagaimana merancang sistem penilaian risiko

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

keamanan sistem informasi menggunakan metode *Information Security Risk Analysis Method* (ISRAM).

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam perancangan sistem penilaian risiko keamanan informasi ialah :

- a. Penelitian ini dilakukan pada sistem informasi RSIA Zainab (Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan-Poliklinik, Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan-Igd, Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Inap dan Sistem informasi apotek).
- b. Sistem penilaian risiko hanya memberikan hasil penilaian risiko dan tidak memberikan rekomendasi dari hasil penilaian.
- c. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data faktor ancaman pada sistem informasi yaitu faktor ancaman jaringan, faktor ancaman virus, faktor ancaman *software* yang pernah terjadi pada sistem informasi RSIA Zainab.
- d. Pada proses analisa metode ISRAM, penelitian ini hanya menggunakan langkah dari 6 langkah pada metode ini, yaitu kesadaran tentang adanya masalah keamanan informasi, membuat daftar dan mempertimbangkan faktor, mengkonversikan faktor menjadi pertanyaan survei, mempersiapkan tabel risiko, melakukan survei , penerapan rumus untuk mendapatkan nilai risiko tunggal.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini ialah merancang sistem penilaian risiko keamanan informasi dengan menggunakan metode ISRAM pada Sistem Informasi RSIA Zainab.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan rencana susunan sistematika penulisan laporan tugas akhir yang akan dibuat:



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab pendahuluan terdapat penjelasan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab landasan teori, menjelaskan tentang teori penilaian keamanan informasi dan yang berkaitan dengan metode ISRAM, dan teori yang mendukung untuk perancangan sistem informasi penilaian risiko keamanan informasi.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab metodologi penelitian ini menjelaskan apa saja tahapan yang dilakukan untuk merancang sistem penilaian risiko keamanan informasi dengan metode ISRAM.

## **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN**

Pada bab analisis dan perancangan sistem berisi penjelasan tentang tahapan-tahapan analisa metode dan analisa perancangan sistem penilaian risiko keamanan informasi dengan metode ISRAM.

## **BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab implementasi dan pengujian berisi penjelasan tentang tahapan implementasi dari hasil perancangan sistem sebelumnya serta pengujian sistem informasi penilaian risiko keamanan informasi dengan metode ISRAM.

## **BAB VI PENUTUP**

Pada bab penutup berisi kesimpulan dan saran yang dapat diambil dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan salah satu sistem yang dibutuhkan dalam suatu organisasi untuk mengelola transaksi harian yang dapat membantu fungsi operasi organisasi dan dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar (Subatri, 2012). Selain itu sistem informasi juga dapat di definisikan sebagai, gabungan dari beberapa komponen yang diproses dari data menjadi suatu informasi dengan maksud untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Pengertian dari sistem merupakan sekumpulan elemen yang saling terkait untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sedangkan informasi merupakan data-data yang diolah sehingga bisa dimanfaatkan dan menambah pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut (Kadir, 2003). Adapun untuk elemen-elemen pada sistem yaitu (Kristanto, 2003):

- a. Tujuan, tujuan dari sistem informasi ialah tergantung pada kasus yang sedang terjadi, maka dari itu tujuan sistem informasi ini sangat banyak dan berbeda-beda, tetapi pada intinya tujuan pembuatan sistem ini ialah untuk mengatasi atau menyelesaikan suatu permasalahan yang sedang dihadapi.
- b. Masukan (*input*), merupakan data transaksi, data non transaksi serta instruksi yang dimasukkan kedalam sistem sebagai bahan untuk proses.
- c. Proses, merupakan kegiatan sistem yang berfungsi untuk melakukan perubahan atau transformasi pada data masukkan sehingga menjadi keluaran yang bisa di manfaatkan. Adapun proses yang dilakukan oleh sistem informasi seperti, melakukan perhitungan, meringkas data, mengurutkan data dan lain sebagainya.
- d. Keluaran, merupakan hasil dari pemrosesan data *input* sehingga menjadi sebuah informasi atau laporan dan sebagainya.
- e. Mekanisme pengendalian dan umpan balik, pada mekanisme pengendalian ini diciptakan menggunakan umpan balik, dan umpan balik ini di gunakan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk pengendalian, baik itu masukan atau proses agar sistem informasi dapat berjalan sesuai tujuannya.

## 2.2 Keamanan Informasi

Keamanan informasi merupakan bagian aktivitas untuk mengamankan informasi dari berbagai ancaman dan untuk memastikan keberlangsungan bisnis dan meminimalisir dampak yang akan terjadi dari adanya ancaman tersebut (Mahersmi, Muqtadiroh, & Hidayanto, 2016). Pada keamanan informasi terdapat empat tujuan dasar diataranya (Paryati, 2008):

- a. *Confidentiality* (Kerahasiaan), yaitu terjaminnya kerahasiaan informasi pada sistem komputer, informasi hanya bisa diakses oleh pihak tertentu, dan keutuhan serta konsistensi data disistem tersebut aman dan terjaga.
- b. *Availability* (Ketersediaan), yaitu terjaminnya pengguna yang telah di berikan hak dapat mengakses informasi dan sumberdaya yang telah di berikan hak aksesnya, dan dapat memastikan bahwa hanya pengguna yang berhak yang dapat mengakses informasi tersebut.
- c. *Integrity* (Integritas), yaitu terjaminnya data dan konsistensi sesuai dengan yang aslinya, sehingga usaha orang lain yang ingin merubah data akan segera diketahui.
- d. *Legitimate Use* (Pengguna yang sah), yaitu menjamin kepastian sumber daya tidak bisa digunakan oleh orang yang tidak memiliki hak.

Jadi keamanan informasi merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan didalam pengoperasian sistem informasi, dan untuk mencegah ancaman terhadap sistem, mendeteksi dan memperbaiki akibat kerusakan sistem, ancaman terhadap sistem informasi terbagi dua macam, yang pertama ancaman aktif, mencakup kecurangan dan kejahatan pada komputer, kemudian yang kedua ancaman pasif, mencakup kegagalan pada sistem, bencana alam dan kesalahan manusia, berikut ini contoh dari ancaman pada sistem informasi (Kadir, 2003):

1. Bencana alam dan politik, merupakan faktor tak terduga biasanya dapat mengakibatkan kerusakan sistem informasi dan menghancurkan



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sumberdaya pendukung sistem informasi dalam waktu singkat. Seperti, banjir, badai, gempa bumi dan kebakaran.

2. Kesalahan manusia, seperti terjadi kesalahan penghapusan data, menginputkan data, dan kesalahan memberi label pada pita penetik (kesalahan operator).
3. Kegagalan pada perangkat lunak dan perangkat keras, misalnya kegagalan peralatan, kegagalan fungsi perangkat lunak, gangguan listrik.
4. Kecurangan dan kejahatan komputer. Seperti, penyalahgunaan kartu kredit, sabotase, pelanggaran aktivitas dan pengaksesan terhadap sistem oleh orang yang tidak berhak.
5. Program jahat, seperti: *worm*/virus, bom logika/ bom waktu.

### 2.3 ISRAM (*Information Security Risk Analysis Method*)

Metode ISRAM dikembangkan pada bulan Desember 2003 di Institut Penelitian Nasional Elektronik dan Kriptologi dan Institut Teknologi Gebze di Turki. Dengan mempertimbangkan lingkungan teknologi saat ini, metode analisis risiko sebaiknya memperbolehkan adanya partisipasi dari staf dan manager kedalam proses agar lebih efektif. Jika metode analisis risiko mengandung tool matematika dan statistik yang rumit, kemungkinan memerlukan partisipasi pakar dan akan membutuhkan waktu yang lama. Selain itu, proses analisis risiko tidak boleh mengandung langkah-langkah kualitatif murni karena dapat menyebabkan hasil yang subjektif. Untuk itu dirancangnya metode ISRAM yaitu metode analisis risiko kuantitatif *paper base* untuk memenuhi persyaratan organisasi tersebut. Metode *paper-based* merupakan metode yang dijalankan tanpa bantuan perangkat lunak, dan metode yang bersifat pertemuan seperti rapat, diskusi dan survei (Karabacak & Sogukpinar, 2005).

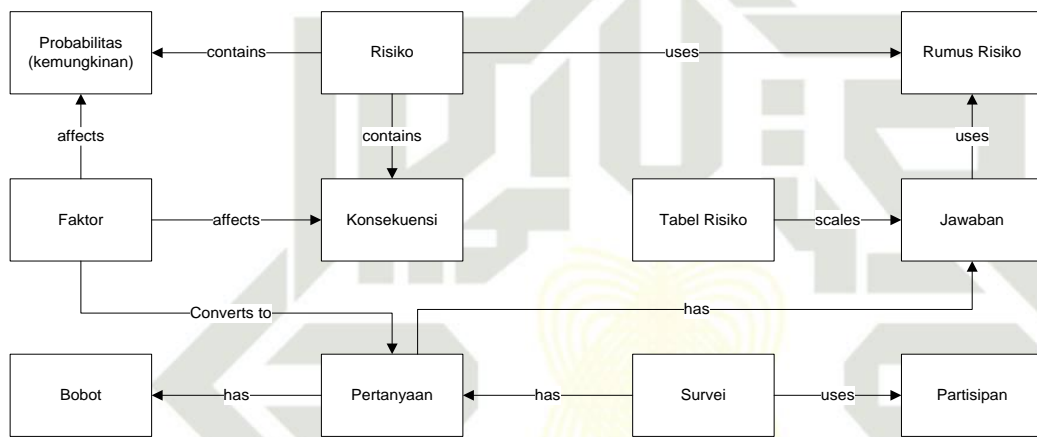
Metode ISRAM ini merupakan metode pendekatan kuantitatif untuk analisis risiko dan model berbasis survei yang digunakan untuk menganalisis risiko dalam keamanan informasi, metode ini mencakup dua atribut utama risiko, yaitu probabilitas dan konsekuensi untuk melakukan dua survei terpisah dan independen. Metode ini didasarkan pada risiko yang dimodelkan sebagai kombinasi dari probabilitas dan konsekuensi pelanggaran keamanan. Nilai faktor

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

risiko dalam pendekatan ISRAM ialah nilai numerik antara 1 dan 25. Nilai numerik ini sesuai dengan nilai kualitatif, tinggi, sedang atau rendah, dan inilah nilai kualitatif yang menjadi dasar pengambilan keputusan manajemen risiko. Metode ISRAM ini terdiri dari 7 langkah, empat langkah pertama merupakan tahap persiapan dimana survei disusun, dilanjutkan pada langkah ke 5 survei, dan analisis risiko akan dilakukan pada langkah ke 6 dan langkah terakhir adalah penilaian hasil. Untuk lebih jelasnya mengenai penjelasan metode ISRAM ini dapat dilihat pada Gambar 2.1 Ontologi ISRAM berikut ini (Agrawal, 2017):



**Gambar 2.1 Ontologi ISRAM**  
(Agrawal, 2017)

Berdasarkan gambaran unsur-unsur ontologi ISRAM diatas, ontologi mengidentifikasi risiko yang mengandung probabilitas dan konsekuensi. Ada sebuah faktor-faktor tertentu yang mempengaruhi probabilitas dan konsekuensi risiko. Faktor-faktor tersebut kemudian diubah menjadi pertanyaan dan survei yang dilakukan oleh Peserta/partisipan. Pertanyaan ini memiliki pilihan jawaban dan bobot, kemudian tabel risiko mempertimbangkan hasil jawaban survei dengan bantuan rumus risiko, dan jawaban diubah menjadi nilai numerik risiko (Agrawal, 2017).

### 2.3.1 Model Risiko Dari Metode ISRAM

Model Risiko yang mendasari ISRAM didasarkan pada rumus berikut yang merupakan rumus dasar risiko yaitu (Karabacak & Sogukpinar, 2005):

$$Risiko = Probabilitas terjadinya pelanggaran keamanan \times Konsekuensi terjadinya pelanggaran keamanan \quad (2.1)$$

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Model risiko ISRAM, yang diwujudkan dari rumus (2.1) , terdiri dari dua bagian utama, yang merupakan proyeksi dari dua parameter dasar yang terbentuk dalam rumus berikut ini:

$$Risk = \left( \frac{\sum_m [T_1 (\sum_i w_i p_i)]}{m} \right) \left( \frac{\sum_n [T_2 (\sum_j w_j p_j)]}{n} \right) \quad (2.2)$$

Dimana:

- $i$  : Jumlah pertanyaan untuk survei probabilitas kejadian, yang ditentukan pada langkah 2
- $j$  : Jumlah pertanyaan untuk survei kensekuensi kejadian, yang di tentukan pada langkah 2
- $m$  : Jumlah peserta yang berpartisipasi dalam survei probabilitas kejadian, yang di tentukan pada langkah 5
- $n$  : Jumlah peserta yang berpartisipasi dalam survei konsekuensi kejadian, yang ditentukan pada langkah 5
- $w_i, w_j$  : Berat/Bobot dari pertanyaan “i”, “j”, yang di tentukan pada langkah 2
- $p_i, p_j$  : Nilai numerik dari pilihan jawaban yang dipilih untuk pertanyaan “i”, “j”, yang ditentukan pada langkah 3
- $T_1$  : Tabel risiko untuk survei probabilitas kejadian, yang dibangun pada langkah 4
- $T_2$  : Tabel risiko untuk survei konsekuensi kejadian, yang dibangun pada langkah 4
- $Risk$  : Nilai numerik tunggal untuk mewakili risiko, yang di peroleh pada langkah 6

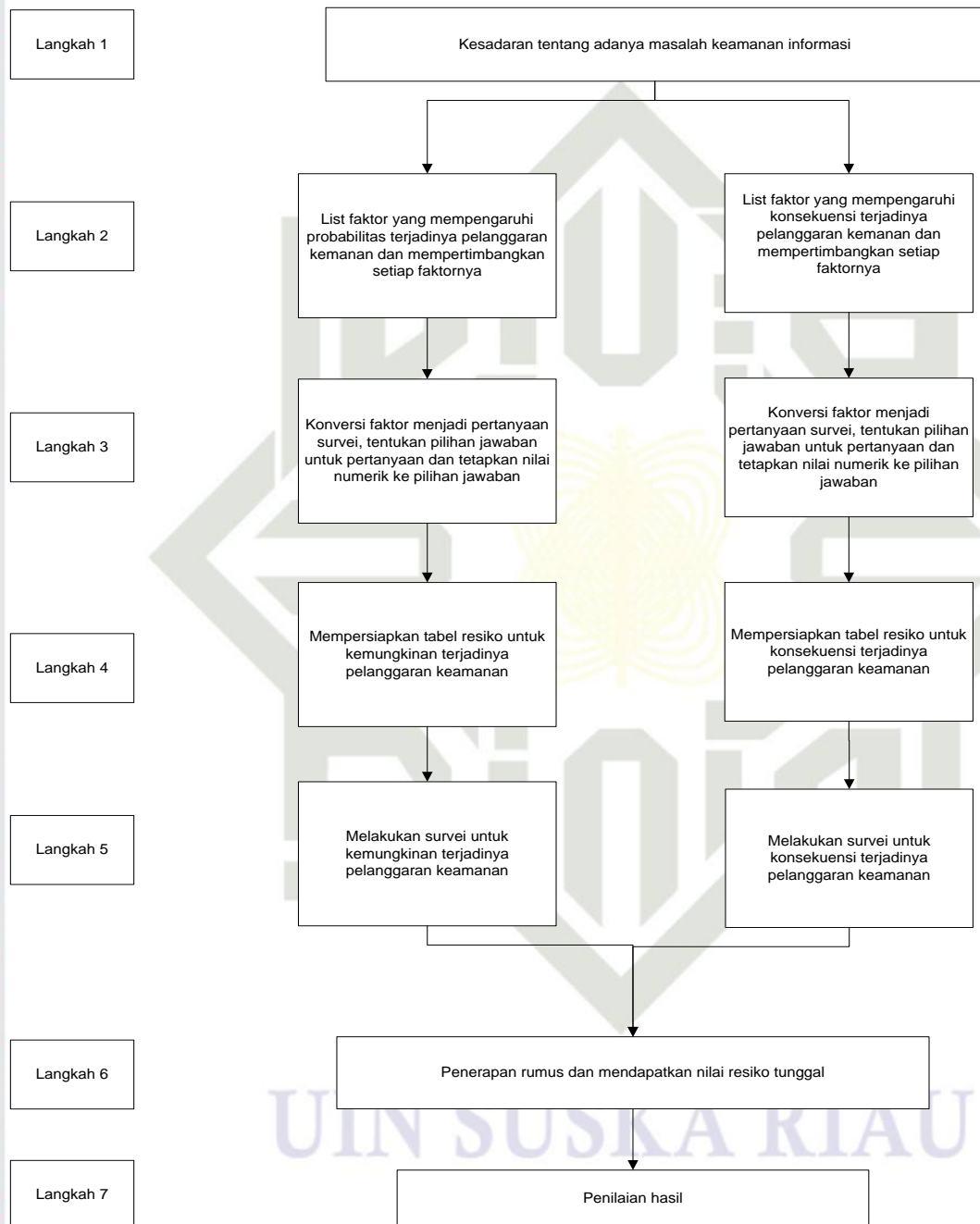
Tujuan ISRAM adalah untuk menilai risiko yang disebabkan oleh masalah keamanan informasi. Untuk mencapai tujuan ini, maka dilakukan dengan menggunakan opini publik tentang masalah tersebut, opini publik ini diperoleh dengan melakukan survei. Survei terdiri dari pertanyaan dan pilihan jawaban yang terkait dengan masalah keamanan informasi. Manajer, direktur, teknisi dan karyawan pengguna komputer dapat menjadi kandidat untuk menjawab pertanyaan survei. Tujuan dari survei ini adalah untuk memahami efek dari masalah keamanan informasi pada sistem atau organisasi. Dengan kata lain, melakukan



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

survei agak membuat analisis apa adanya. ISRAM menjadikan terstruktur analisis apa adanya untuk menilai risiko yang disebabkan oleh masalah keamanan informasi. Metode ISRAM terdiri dari 7 langkah seperti pada Gambar 2.2 berikut ini (Karabacak & Sogukpinar, 2005):



**Gambar 2.2 Diagram Alur Dasar Metode ISRAM (Karabacak & Sogukpinar, 2005)**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berikut ini keterangan dari Gambar 2.2 Diagram Alur Dasar Metode ISRAM:

**1. Kesadaran tentang adanya masalah keamanan informasi**

Pada langkah pertama, menyadari adanya masalah keamanan informasi sehingga adanya kesadaran untuk melakukan penilaian risiko keamanan informasi. Setelah langkah pertama, proses metode ISRAM dibagi menjadi dua sub proses parallel, yaitu probabilitas terjadinya pelanggaran keamanan dan konsekuensi terjadinya pelanggaran keamanan.

**2. Membuat daftar dan mempertimbangkan faktor**

Pada langkah ini, menglist semua faktor yang dapat mempengaruhi probabilitas dan konsekuensi terjadinya pelanggaran keamanan dicantumkan pada masing-masing sub proses. Setelah menglist semua faktor, nilai bobot faktor ditentukan menggunakan Tabel 2.1, satu faktor mungkin memiliki lebih banyak pengaruh pada probabilitas atau konsekuensi terjadinya pelanggaran keamanan dari pada yang lainnya. Itulah sebabnya mengapa nilai bobot untuk faktor ditetapkan. Nilai bobot untuk faktor tersebut sebenarnya juga nilai bobot untuk pertanyaan (faktor dirubah ke pertanyaan survei pada langkah ke-3).

**Tabel 2.1 Referensi Nilai Faktor**

No	Nilai/Bobot	Penjelasan
1	3	Faktor ini terkait langsung dengan kerentanan yang parah dan / atau faktor terkait langsung dengan aset penting dan / atau tidak ada tindakan penanggulangan di tempat.
2	2	Faktor ini agak terkait dengan kerentanan dan / atau faktor terkait langsung dengan aset penting dan / atau ada beberapa tindakan penanggulangan di tempat.
3	1	Faktor ini sedikit terkait dengan kerentanan dan / atau faktor tersebut tidak secara langsung terkait dengan aset penting dan / atau ada cukup penanggulangan di tempat.

Sumber: (Karabacak & Sogukpinar, 2005)

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3. Mengkonversikan faktor menjadi pertanyaan survei

Pada langkah ini, faktor-faktor tersebut di rubah menjadi pertanyaan survei, setiap pertanyaan memiliki jumlah pilihan jawaban yang berbeda, jumlah pilihan jawaban harus dipilih sesuai dengan pertanyaan-pertanyaan dan kasus yang sedang dianalisis, setelah pilihan jawaban ditentukan, kemudian menetapkan nilai numerik untuk pilihan jawaban menggunakan tabel numerik pilihan jawaban, pilihan jawaban dan nilai numeriknya harus dipilih dengan hati-hati, karena, jawaban yang dipilih oleh peserta survei akan menjadi komponen penilaian utama untuk risiko. Untuk menetapkan nilai numerik pada jawaban yang sudah ditentukan dapat menggunakan Tabel 2.2 nilai numerik pilihan jawaban berikut:

**Tabel 2.2 Nilai Numerik Pilihan Jawaban**

No	Nilai numerik dari pilihan jawaban	Penjelasan
1	4	Pilihan jawaban yang paling efektif. Sangat besar mempengaruhi probabilitas kejadian atau konsekuensi dari kejadian
2	3	Pilihan jawaban yang tentu efektif. Sangat mempengaruhi probabilitas kejadian atau konsekuensi dari kejadian.
3	2	Pilihan jawaban yang agak efektif. Sangat mempengaruhi probabilitas kejadian atau konsekuensi dari kejadian.
4	1	Pilihan Jawaban paling tidak efektif. Sedikit mempengaruhi probabilitas kejadian atau konsekuensi dari kejadian
5	0	Tidak berpengaruh pada probabilitas kejadian atau konsekuensi dari kejadian

Sumber: (Karabacak & Sogukpinar, 2005)



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 4. Mempersiapkan tabel risiko

Pada langkah ke 4, dua tabel risiko disiapkan. Tabel risiko ini sangat penting untuk menganalisis kuantitatif hasil survei. Maka dari itu, tabel risiko mengukur semua hasil survei yang diperoleh dari survei tunggal dan merupakan titik referensi utama untuk mengevaluasi hasil survei. Isi dari tabel risiko berubah sesuai dengan survei yang dilakukan. Untuk tabel risiko probabilitas dan konsekuensi memiliki lima level untuk mewakili tingkat parameter risiko. Kemudian untuk menyiapkan tabel risiko di perlukan nilai numerik minimum dan maksimum yang dapat diperoleh berdasarkan dari parameter risiko. Adapun rumus yang di gunakan ialah:

- a. Tabel risiko untuk parameter probabilitas ancaman, untuk menemukan nilai numerik minimum dan maksimum dapat menggunakan rumus berikut:

$$\sum_i w_i p_i \quad (2.3)$$

Ket: i = Jumlah dari pertanyaan

w = Bobot dari ith pertanyaan

p = Nilai pilihan jawaban yang dipilih dari “ith” pertanyaan

- b. Tabel risiko untuk parameter konsekuensi ancaman, rumus yang dapat di gunakan untuk menemukan nilai maksimum dan minimum ialah:

$$\sum_j w_j p_j \quad (2.4)$$

Ket: j = Jumlah dari pertanyaan

w = Bobot dari ith pertanyaan

p = Nilai pilihan jawaban yang dipilih dari “ith” pertanyaan

Setelah kedua tabel risiko disiapkan, maka di buat lagi satu tabel risiko akhir dengan menggunakan rumus risiko dasar yaitu dengan mengkalikan hasil dari tabel risiko probabilitas ancaman dengan tabel risiko konsekuensi ancaman. Penggandaan kedua nilai ini sesuai dengan rumus

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

risiko dasar dan memberikan berbagai nilai risiko antara 1 dan 25. Berikut ini contoh dari tabel risiko akhir.

**Tabel 2.3 Risiko Akhir**

<b>Risk= (1x2)</b>	<b>1:Verry Low</b>	<b>2:Low</b>	<b>3:Medium</b>	<b>4:High</b>	<b>5:Verry High</b>
<b>1:Negligible</b>	1:Verry Low	2:Verry Low	3:Verry Low	4:Low	5:Low
<b>2:Minor</b>	2:Verry Low	4:Low	6:Low	8:Medium	10:Medium
<b>3:Important</b>	3:Verry Low	6:Low	9:Medium	12:Medium	15:High
<b>4:Serious</b>	4:Low	8:Medium	12:Medium	16:High	20:Verry High
<b>5:Verry Serious</b>	5:Low	10:Medium	15:High	20:Verry High	25:Verry High

Sumber: (Karabacak & Sogukpinar, 2005)

**5. Melakukan survei**

Setelah persiapan tabel risiko untuk dua parameter risiko dan tabel risiko akhir telah disiapkan. Selanjutnya, survei siap untuk didistribusikan ke staf yang terkait sebagai *hard copy* atau dapat menjawab secara elektronik. Pertanyaan-pertanyaan untuk dua parameter risiko dapat disampaikan dalam satu survei atau mungkin untuk memberikan survei terpisah untuk dua parameter risiko. Dalam hal ini, jawaban atas pertanyaan survei adalah informasi berharga untuk proses analisis risiko, tetapi tujuan utama dari langkah metode ISRAM ini adalah untuk mengkonversi jawaban ini ke dalam nilai numerik.

**6. Penerapan rumus untuk mendapatkan nilai risiko tunggal**

Setelah proses persiapan survei dan hasil survei telah didapatkan maka dilanjutkan pada langkah ke 6 ini dengan menerapkan Rumus (2.2) untuk memperoleh nilai risiko tunggal dari hasil jawaban survei yang telah dilakukan pada langkah ke 5.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 7. Penilaian hasil

Sebagian besar hasil yang penting dari metode ini adalah nilai risiko tunggal yang didapat dari tahap 6, setelah mendapatkan hasil tersebut dan menyadari seberapa hasil risiko yang didapat sehingga dilakukan penanggulangan untuk mengurangi risiko yang terjadi. Untuk itu, pada tahap ini dilakukan penilaian risiko ulang dengan melakukan survei yang sama untuk mendapatkan hasil setelah dilakukan pengulangan tersebut, dan membandingkan hasil tersebut.

## 2.4 Manajemen Risiko

Manajemen risiko merupakan proses yang bertujuan untuk keseimbangan antara efisiensi dan merelisasikan peluang untuk mendapatkan keuntungan serta meminimalkan kerentanan dan kerugian (Matondang, Nurhafifah, Isnainiyah, Ika Nurlaili, & Muliawati, 2018). Berikut contoh manajemen risiko menggunakan metode ISRAM :

**Tabel 2.4 Faktor Probabilitas Bencana Alam**

No	Faktor	Nilai
1	Kelalaian/kecerobohan karyawan/pengunjung yang menyebabkan kebakaran	3
2	Jenis bahan kimia	2
3	Korsleting aliran listrik	3
4	Jumlah korsleting aliran listrik pertahun	2
5	Alat pemadam kebakaran	1
6	Larangan bebas merokok	1
7	Serangan petir	3
8	Banjir yang disebabkan curah hujan yang tinggi	3

**Tabel 2.5 Faktor Konsekuensi Bencana Alam**

No	Faktor	Nilai
1	Perangkat elektronik	3
2	Backup data	3
3	Backup software	3
4	Kondisi server	3



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5	Kondisi kabel listrk	2
---	----------------------	---

**Tabel 2.6 Faktor Probabilitas Dan Konsekuensi Bencana Alam**

No	Faktor Gabungan	Nilai P	Nilai K
1	Penangkal petir	3	3
2	Pengecekan/pengontrolan pada kebersihan	2	2
3	Pengontrolan pada keamanan gedung	2	2

## 2.5 Penilaian Risiko

Risiko merupakan sebagai kemungkinan terjadinya kerusakan atau kerugian, yang mengacu pada keadaan dimana seseorang dapat melakukan sesuatu yang tidak di inginkan atau kejadian alam yang dapat menyebabkan hasil yang tidak diinginkan atau yang berdampak negatif (Desy et al., 2014).

Penilaian risiko merupakan proses mengidentifikasi, mengkararakteristik, dan memahami risiko seperti, mempelajari, menganalisis, dan mendeskripsikan serangkaian hasil dan kemungkinan, metodologi ini berpusat pada kesalahan/peristiwa yang digunakan untuk menggambarkan dan menangkap semua mode kegagalan instalasi yang mungkin dalam representasi grafis (Shukla & Kumar, 2012).

## 2.6 Penelitian Terkait

Berikut ini merupakan tabel penelitian terkait berdasarkan *literatur rivew* jurnal yang berkaitan dengan penilaian risiko keamanan informasi berdasarkan metode ISRAM.

**Tabel 2.7 Penelitian Terkait**

No	Penulis dan Tahun	Judul	Kesimpulan
1.	(Agrawal, 2017)	<i>A Comparative Study on Information Security Risk Analysis</i>	Hasil dari perbandingan metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan skema klasifikasi dari metode 4 dengan hasil bahwa metode ISRAM lebih cocok di gunakan untuk

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Penulis dan Tahun	Judul	Kesimpulan
		<i>Methods</i>	mendapatkan dan mempertimbangkan nilai numerik dari risiko dan bukan klasifikasi subjektif dan untuk organisasi yang mencari metode yang tidak membutuhkan ahli apapun dan dapat dilakukan oleh staf internal dan manajer maka ISRAM adalah calon metode yang baik, dimana metode CIRA, IS dan Coras yang memerlukan seorang ahli.
2.	(Shukla & Kumar, 2012)	<i>A Comparative Study on Information Security Risk Analysis Practices</i>	<p>Hasil dari penelitian ini ialah Metode OCTAVE mengimpelentasikan perhitungan matematis maka metode ini mendapatkan nilai 3 untuk kesederhanaan dan 1 untuk presisi, dan lebih cocok diterapkan pada organisasi yang memntingkan kesederhanaan dari pada akurasi. Metode Coras mendapat nilai 3 untu kesederhanaan dan 1 untuk presisi, metode ini tidak menerapkan matematika.</p> <p>Metode RAMM menghitung risiko untuk setiap kelompok aset versus ancaman yang rentan pada skala 1 hingga 7 memanfaatkan matriks risiko dengan nilai default dengan membandingkannya dengan tingkat aktivitas ancaman dan kerentanan. Pada skala ini, 1 mengartikan persyaratan keselamatan yang mendasar dan 7 menunjukkan persyaratan keselamatan yang sangat tinggi. Metode ISRAM tidak cocok digunakan untuk organisasi yang mementingkan kesederhanaan tapi</p>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Penulis dan Tahun	Judul	Kesimpulan
			cocok untuk mengevaluasi risiko keamanan dalam organisasi. Metode CORA menggunakan beberapa perhitungan matematika tetapi tidak <i>extensive</i> dan mendapatkan nilai 2 untuk kesederhanaan dan akurasi. Metode IS menerapkan perhitungan matematika yang <i>extensive</i> sehingga mendapatkan nilai 1 untuk kesederhanaan dan 3 untuk presisi.
3.	(Karabacak & Sogukpinar, 2005)	ISRAM: <i>information security risk analysis method</i>	Metode ISRAM dapat digunakan untuk menganalisis risiko berdasarkan data survei dan merupakan metode kuantitatif yang tidak mengandung unsur matematika dan statistik yang rumit, serta dapat menghasilkan hasil yang konsisten dalam jangka waktu yang wajar dengan adanya partisipasi dari manajer dan staff organisasi.
4.	(Vorster & Labuschagne, 2005)	<i>A framework for comparing different information security risk analysis methodologies</i>	Penelitian ini dapat menghasilkan framework yang dapat membandingkan 5 metode analisis risiko secara rinci dan mengidentifikasi beberapa karakteria umum dari metode tersebut. Sehingga organisasi lebih mudah untuk memilih metode yang sesuai dengan kasus yang ada.

Pada tabel penelaian terkait diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa penelitian terkait tentang Metode ISRAM, pada penelitian (Agrawal, 2017) membandingkan empat metode yaitu CORAS, CIRA, ISRAM dan IS Risk Analysis Based on Business Model, hasil dari penelitian ini ialah dapat



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengetahui perbandingan beberapa metode berdasarkan beberapa atribut diantaranya input, hasil, tujuan, usaha, skalabilitas dan metodologi.

Pada penelitian (Shukla & Kumar, 2012) pada penelitian ini membandingkan beberapa metode analisis risiko yang bisa digunakan diantaranya metode OCTAVE, CORAS, CRAMM, ISRAM, CORA, IS, hasil dari penelitian ini ialah untuk mempermudah peneliti memilih metode analisis risiko keamanan informasi dan prosedur memilih pilihan metodologi dapat menjadi lebih mudah dan lebih cepat. Keuntungan utama yang terlibat dalam kemampuan untuk menghapus sebagian dari metodologi yang tidak pantas dan menyelidiki lebih lanjut dari beberapa yang tersisa.

Kemudian pada penelitian (Karabacak & Sogukpinar, 2005) yang pertama kali menerapkan metode ISRAM karena terdapat beberapa permasalahan pada metode analisis risiko sebelumnya sehingga pada penelitian ini membangun metode analisis risiko yang lebih baik dari metode sebelumnya. Metode ISRAM diterapkan untuk kasus menganalisis risiko virus yang timbul pada komputer, pada penelitian ini metode ISRAM dilakukan dengan menggunakan data-data survei dan hasil dari penelitian ini ialah metode ISRAM dapat digunakan untuk menganalisis risiko berdasarkan data survei dan merupakan metode kuantitatif yang tidak mengandung unsur matematika dan statistik yang rumit.

Selanjutnya penelitian (Vorster & Labuschagne, 2005) pada penelitian ini membandingkan metode analisis risiko berdasarkan karakteristik dari metode tersebut, adapun metode yang dibandingkan ialah OKTAVE, CORAS, ISRAM CORA, IS MODEL BISNIS, hasil dari penelitian ini ialah untuk mengetahui perbandingan karakteria umum metode yang dibandingkan dan mempermudah peneliti analisis risiko dalam memilih metode yang akan digunakan.

Dari permasalahan dan hasil dari penelitian diatas, penelitian tentang metode ISRAM masih sangat minim dan juga penerapannya pada kasus masih berupa analisa teori. Dalam hal ini dapat diambil sebuah permasalahan penelitian yaitu bagaimana merancang sistem penilaian risiko keamanan informasi menggunakan metode ISRAM (*Information Security Risk Analisis Method*).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

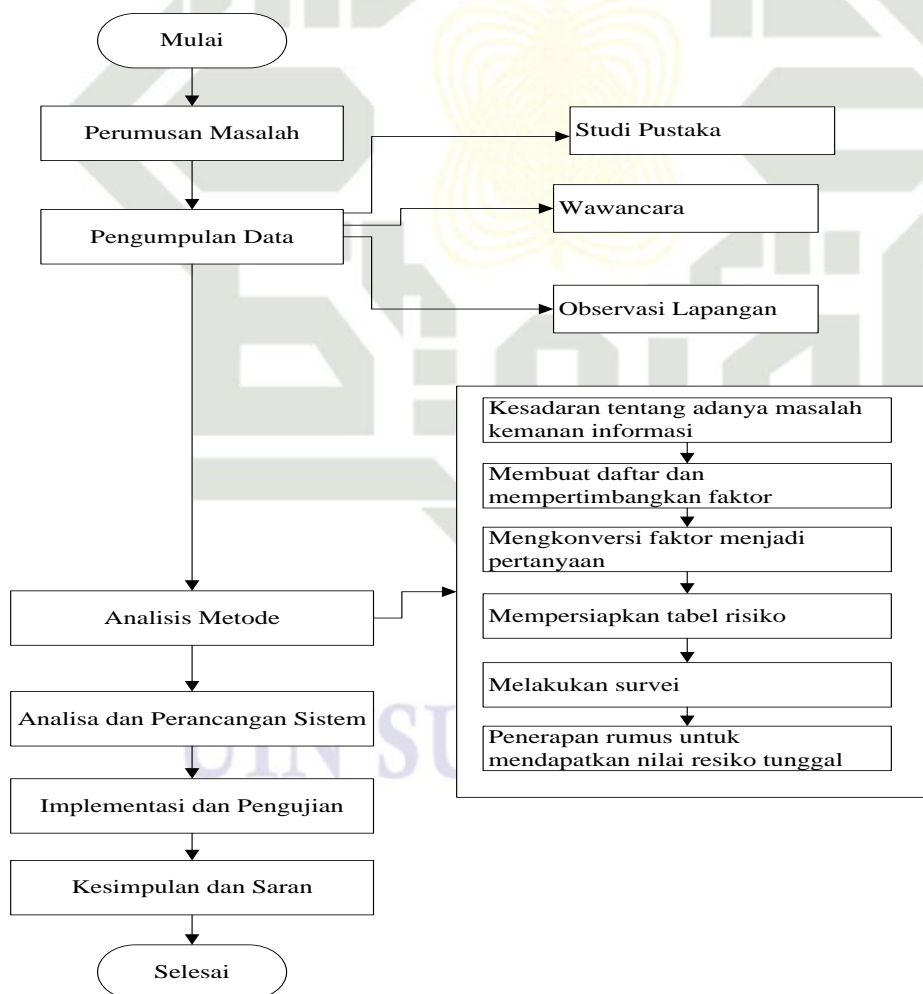
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Tahapan Penelitian

Pada penelitian ini, ada beberapa tahap penelitian yang dilakukan yaitu, penelitian di mulai dengan perumusan masalah, pengumpulan data, seperti melakukan wawancara, observasi lapangan, identifikasi ancaman, kemudian dilanjutkan dengan analisis metode, analisa dan perancangan sistem, implementasi dan pengujian serta kesimpulan dan saran yang akan menjadi tahap akhir penelitian ini, untuk lebih jelas tentang apa saja tahapan penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini, dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut ini:



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.2 Perumusan masalah

Tahap perumusan masalah ini untuk menentukan masalah apa saja yang akan di bahas dalam penelitian tentang penilaian risiko yang di lakukan pada sistem informasi RSIA Zainab.

### 3.3 Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data adalah tahap yang dilakukan untuk memperoleh informasi yang di butuhkan sesuai dengan topik yang diteliti, adapun tahapan yang perlu dilakukan untuk pengumpulan data ialah:

1. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan cara mencari referensi teori yang sesuai dengan topik penelitian tentang penilaian risiko keamanan informasi menggunakan metode *Information Security Risk Analysis Method* (ISRAM) dari beberapa publikasi hasil penelitian seperti jurnal, artikel dan situs internet serta sumber informasi lainnya yang terkait dengan penelitian yang sedang dilakukan.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh data yang di gunakan, untuk mengetahui proses bisnis, permasalahan yang terjadi pada organisasi tersebut dan untuk mendapatkan data-data lainnya yang di perlukan untuk penelitian. Pada penelitian ini, wawancara dilakukan kepada kepala bidang IT yang ada di RSIA Zainab pada tanggal 28 November 2018 di salah satu ruangan kerja yang ada di RSIA Zainab. Pada tahap ini wawancara dilakukan untuk mengidentifikasi pemasalahan dan mengetahui proses bisnis yang sedang berjalan di RSIA Zainab serta untuk mendapatkan data inti yang akan digunakan untuk analisis risiko seperti data dari asset sistem informasi dan data ancaman pada sistem informasi RSIA dan data lainnya yang dapat membantu proses dalam mengumpulkan informasi.

3. Observasi Lapangan

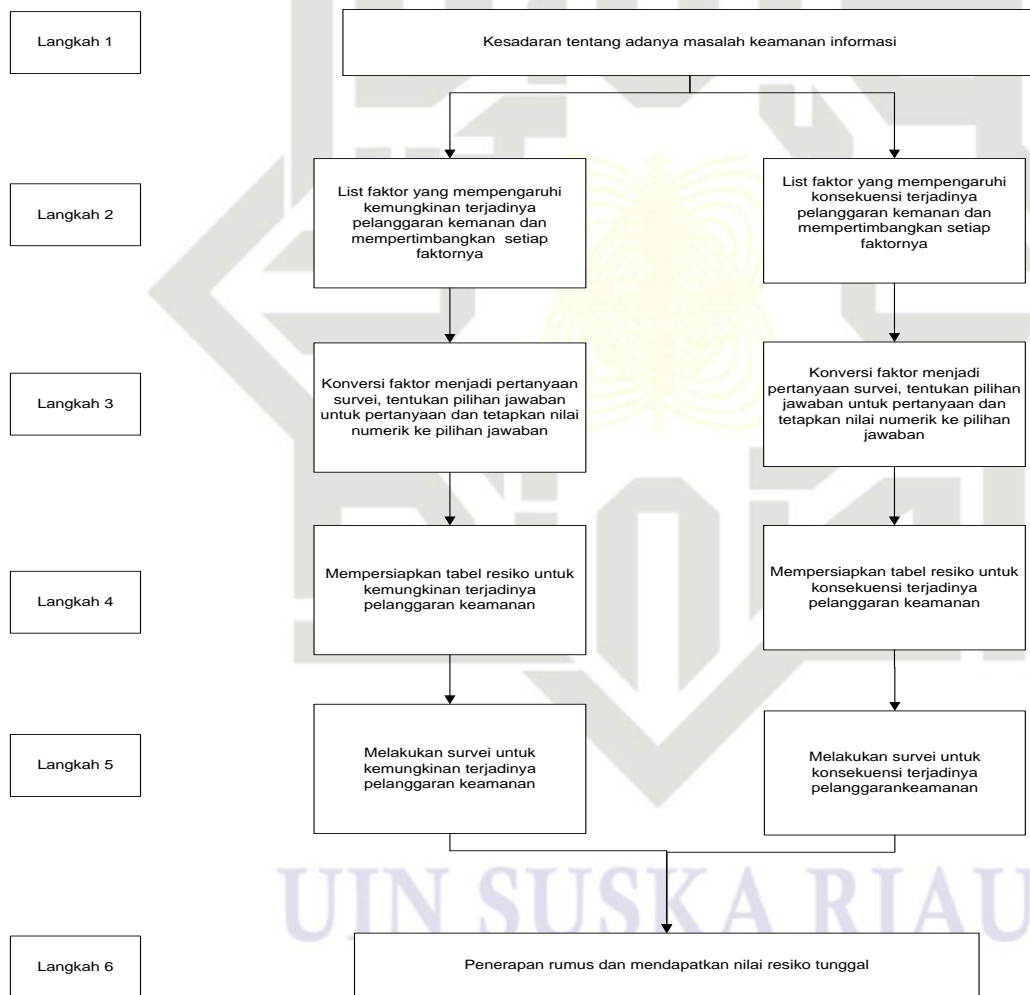
Pada peneitian ini observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung aktivitas-aktivitas yang dilakukan di RSIA Zainab khususnya pada bagian IT-nya. Obeservasi lapangan dilakuan untuk mendapatkan



informasi tambahan untuk penelitian yang tidak di dapatkan dari hasil wawancara, selain itu observasi yang dilakukan ini khususnya untuk mendapatkan bukti konkrit dari asset dan perangkat kemanan yang digunakan.

### 3.4 Analisis Metode

Pada penelitian ini menggunakan metode ISRAM untuk analisis keamanan informasi, dan untuk menganalisis risiko ancaman pada sistem informasi RSIA Zainab. Adapun tahapan-tahapan dari Metode ISRAM yang dilakukan untuk menganalisis dan menilai risiko dapat dilihat pada gambar diagram berikut ini:



**Gambar 3.2 Diagram Alur Dasar Metode ISRAM (Karabacak & Sogukpinar, 2005)**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berikut ini keterangan dari gambar tahapan diargam diatas

**1. Langkah 1: Kesadaran tentang adanya masalah kewanitaan informasi**

Seperti yang telah di jelaskan sebelumnya, pada tahap pertama metode ISRAM, terlebih dahulu mengetahui masalah kewanitaan informasi yang terjadi pada Sistem Informasi RSIA Zainab. Setelah masalah ditemukan maka di lanjutkan pada langkah ke 2.

**2. Langkah 2: Membuat daftar dan mempertimbangkan faktor**

Pada tahap ini peneliti membuat daftar faktor dan memberikan nilai pada setiap faktor, daftar faktor terdiri dari faktor yang mempengaruhi probabilitas ancaman dan yang mempengaruhi konsekuensi ancaman pada sistem informasi setelah semua faktor dibuat, dilanjutkan dengan memberikan nilai bobot pada setiap faktornya, adapun penetapan nilai bobot faktornya ditetapkan oleh pihak yang bersangkutan dengan sistem informasi seperti manajer atau staf dengan menggunakan tabel referensi bobot faktor pada Tabel 2.1 pada Bab 2.

**3. Langkah 3: Mengkonversi faktor menjadi pertanyaan Survei**

Pada tahap ini, melakukan konversi faktor ancaman yang terjadi pada sistem informasi yang telah dibuat pada langkah ke-2, faktor tersebut diubah menjadi pertanyaan, serta membuat beberapa pilihan jawaban untuk pertanyaan tersebut dan menetapkan nilai numerik pada jawaban dengan menggunakan tabel nilai numerik pilihan jawaban pada Tabel 2.2 pada Bab 2.

**4. Langkah 4: Mempersiapkan tabel risiko**

Pada tahap ini, peneliti mempersiapkan dua tabel risiko yaitu Tabel risiko untuk probabilitas ancaman dan tabel risiko untuk konsekuensi ancaman, Masing-masing tabel memiliki lima level untuk mewakili tingkat parameter risiko. Kemudian untuk membangun tabel risiko ancaman tersebut di perlukan nilai minimum dan maksimum untuk probabilitas dan konsekuensi dari parameter ancaman. Untuk menentukan nilai maksimum dan minimum probabilitas dapat menggunakan Rumus 2.3 pada Bab 2, dan untuk mencari nilai

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

maksimum dan minimum konsekuensi dapat menggunakan Rumus 2.4 pada Bab 2. Setelah kedua tabel risiko tersebut disiapkan, selanjutnya menyiapkan tabel risiko terakhir yang berfungsi untuk mencegah kebingungan pada langkah terakhir metode ISRAM, untuk mempersiapkan tabel risiko akhir ini dengan menerapkan rumus dasar risiko. Setelah semua tabel risiko disiapkan maka dapat dilanjutkan ke langkah 5.

#### 5. Langkah 5: Melakukan survei

Pada tahap ini, melakukan survei dari pertanyaan-pertanyaan survei yang sudah di buat sebelumnya dan didistribusikan ke staf RSIA Zainab yang relevan sebagai *hardcopy* atau dapat menjawab secara elektronik.

#### 6. Langkah 6: Penerapan rumus untuk mendapatkan nilai risiko tunggal

Setelah survei dilakukan, selanjutnya mencari nilai risiko tunggal dengan menerapkan Rumus 2.2 pada Bab 2, untuk mendapatkan hasil risiko kuantitatif tunggal dari survei yang telah di jawab dari langkah lima.

### 3.5 Analisa dan Perancangan Sistem

Berikut ini penjelasan tentang tahapan analisa dan perancangan sistem

#### 3.5.1 Analisa Sistem

Tahap analisa sistem ini ialah tahapan untuk membuat rancangan sistem yang didasarkan dari hasil analisa metode sebelumnya. Pada penelitian ini analisa sistem menggunakan metode UML yang terdiri dari pembuatan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* (Diagram Aktivitas), *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

#### 3.5.2 Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem ini dilakukan setelah tahapan analisa selesai, tahapan ini berfungsi untuk mempermudah pengguna atau *user* mengerti bagaimana untuk mengoperasikan sistem yang akan dibangun, adapun tahapan yang harus dilakukan untuk perancangan sistem ialah, membuat *database* sistem, struktur menu dan perancangan antarmuka (*Interface*).



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### **3.6 Tahapan Implementasi dan Pengujian Sistem**

Berikut ini penjelasan tentang tahapan implementasi dan pengujian sistem:

#### **3.6.1 Implementasi Sistem**

Tahap implementasi sistem, tahapan ini membangun sistem atau proses pengkodean yang sesuai dengan tahapan sebelumnya yaitu tahap analisa dan perancangan sistem. Pada penelitian ini, sistem yang akan dibangun ialah sistem berbasis web.

#### **3.6.2 Pengujian Sistem**

Tahap pengujian sistem ini nantinya dilakukan dengan menggunakan UAT dan *Black-Box* yang berfungsi untuk menguji fungsional dari sistem, tujuan dari tahap pengujian ialah untuk menguji sistem yang akan digunakan dan untuk memastikan apakah sistem tersebut sudah layak di gunakan oleh *user*.

### **3.7 Kesimpulan dan Saran**

Pada tahap ini merupakan tahap akhir penelitian, kesimpulan berisi poin-poin penting hasil dari penelitian, yang bertujuan untuk menjelaskan keberhasilan serta kesesuaian sistem yang telah dirancang dan dibangun, kemudian memberikan saran tentang topik yang dibangun, sehingga dapat lebih di kembangkan lagi tentang sistem penilaian risiko keamanan informasi untuk peneliti selanjutnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan merancang dan membangun sistem penilaian risiko pada keamanan sistem informasi menggunakan metode ISRAM yang dilakukan pada sistem informasi RSIA Zainab dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem penilaian risiko pada keamanan informasi yang dilakukan pada sistem informasi RSIA Zainab dengan menggunakan metode ISRAM berjalan sesuai perencanaan yang menghasilkan penilaian risiko keamanan informasi.
2. Hasil dari penilaian risiko pada sistem informasi RSIA Zainab (Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan-Poliklinik, Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan-Igd, Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Inap dan Sistem informasi apotek), berdasarkan ancaman yang terjadi pada sistem informasi tersebut yaitu ancaman pada jaringan sebesar 13.3 (*High*), ancaman virus sebesar 8.9 (*Medium*) ancaman pada *software* sebesar 4.4 (*Low*).
3. Sistem penilaian risiko yang telah dirancang dan dibangun ini telah berjalan sesuai dengan fungsinya, dapat dilihat dari hasil pengujian *Black Box* dengan status sukses pada setiap pengoperasian pada sistem, dan berdasarkan hasil pengujian dari UAT dengan hasil 73,25 (Setuju).

#### 6.2 Saran

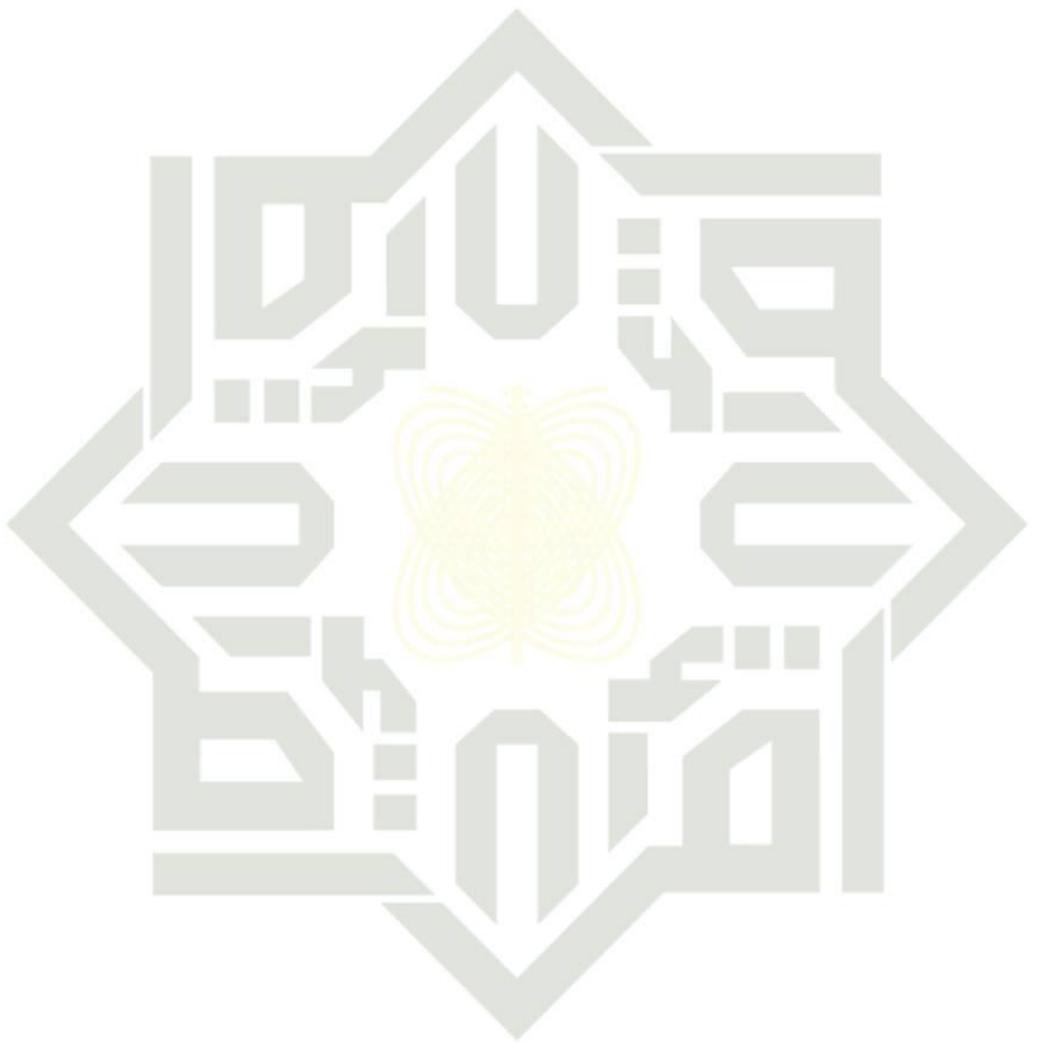
Berikut adalah saran yang diberikan oleh peneliti sebagai berikut ini:

1. Sistem penilaian risiko yang dibuat hanya sebatas penilaian risiko, belum adanya penanganan atau rekomendasi secara langsung pada sistem.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Penilaian risiko pada penelitian ini hanya beberapa sistem yang dilakukan, dan bisa di kembangkan untuk menilai lebih banyak sistem informasi lainnya.



UIN SUSKA RIAU



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agrawal, V. (2017). A Comparative Study on Information Security Risk Analysis Methods, *12*(1), 57–67. <https://doi.org/10.17706/jcp.12.1.57-67>
- Desy, I., Cahyo, B., Hanim, H., Astuti, M., Informasi, J. S., Informasi, F. T., ... Sukolilo, I. T. S. (2014). Metode Failure Mode And Effects Analysis Di Divisi TI PT . BANK XYZ SURABAYA, (September).
- Kadir, A. (2003). *pengenalan sistem informasi*. yogyakarta: Andi.
- Karabacak, B., & Sogukpinar, I. (2005). ISRAM: Information security risk analysis method. *Computers and Security*, *24*(2), 147–159. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2004.07.004>
- Kristanto, A. (2003). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. yogyakarta: Gramedia.
- Mahersmi, balqis lembah., Muqtadiroh, F. A., & Hidayanto, B. C. (2016). Analisis Risiko Keamanan Informasi Dengan Menggunakan Metode OCTAVE dan Kontrol ISO 27001, (November).
- Matondang, Nurhafifah, Isnainiyah, Ika Nurlaili, & Muliawati, A. (2018). *JURNAL RESTI*, *2*(1), 282–287.
- Paryati. (2008). Keamanan Sistem Informasi. *Seminar Nasional Informatika 2008 (SemnasIF 2008) UPN "Veteran" Yogyakarta, 24 Mei 2008, 2008(semnasIF)*, 379–386.
- Shukla, N., & Kumar, S. (2012). A comparative study on information security risk analysis practices. *International Journal of Computer Applications, Special Is*(November), 975–8887.
- Simarmata, J. (2006). *pengenalan teknologi komputer dan informasi*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Subatri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. yogyakarta: Andi.
- Vorster, A., & Labuschagne, L. E. S. (2005). A framework for comparing different information security risk analysis methodologies. *Saicsit*, (July 2005), 95–103. Retrieved from <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1145686>


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


## LAMPIRAN A

### SURAT IZIN PENELITIAN

#### A. Surat Izin Penelitian



**RUMAH SAKIT IBU & ANAK  
ZAINAB**



TERAKREDITASI UTAMA  
KARS

### SURAT KETERANGAN PENELITIAN

No.071/RSIA-ZNB/SDM-SKM/II/2019

Saya yang bertandatangan dibawah ini menerangkan bahwa:

Nama	: Ramanitya Dewi Putri, SH.MH
NIK	: 2017001998
Jabatan	: Supervisor SDM

Menerangkan bahwa:


Nama	: Syafa'atun Nafsiah
NIM	: 11451205585
Jurusan	: Teknik Informatika

Bahwa yang bersangkutan diatas adalah mahasiswi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Qasim yang telah melaksanakan Penelitian di Rumah Sakit Ibu dan Anak Zainab dari tanggal 24 Desember 2018

Demikian surat keterangan Penelitian ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 12 Februari 2019

Supervisor SDM



**RUMAH SAKIT IBU & ANAK  
ZAINAB**

Ramanitya Dewi Putri, SH.MH  
NIK : 2017001998

**Lampiran A-1 Surat Izin Penelitian**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN B

### WAWANCARA

#### B. Wawancara

##### Form Wawancara

Narasumber :Muhamad Ikhsan  
Jabatan : Kepala Bagian IT RSIA Zainab  
Waktu Pelaksanaan : 28 November 2018  
Tempat :Ruangan Sistem Informasi RSIA Zainab

##### Daftar Pertanyaan:

1. Apakah pernah terjadi permasalahan pada sistem informasi RSIA Zainab?

##### Jawaban:

Permasalahan pada sistem informasi pasti ada, seperti kehilangan data yang disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kerusakan hardisk yang tiba-tiba sehingga data tidak di backup dan ada juga yang disebabkan oleh virus yang di komputer.

2. Ada berapakah sistem informasi yang ada di rumah sakit ini?

##### Jawaban:

Sistem informasi yang ada di rumah sakit ini hanya ada satu, tetapi sistem informasi tersebut sudah terintegrasi dari pendaftaran, apotek hingga kasir

3. Apakah sebelumnya pernah dilakukan proses penilaian risiko pada sistem informasi?

##### Jawaban:

Pada sistem informasi di Rumah Sakit ini belum pernah dilakukannya proses penilaian risiko.

4. Untuk keamanan sistem informasi RSIA Zainab ini, apakah sudah menerapkan suatu standar keamanan?

##### Jawaban:

Setahu saya untuk keamanan sistem informasi Rumah sakit ini, kami belum menerapkan suatu standar keamanan.

5. Apakah bagian IT Rumah Sakit zainab memiliki kebijakan atau panduan terkait keamanan informasi ?

**Jawaban:** kebijakan atau panduan pastinya ada, kami menggunakan SPO.

6. Apakah SPO yang digunakan saat ini sudah dibuat menurut panduan standar keamanan?



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Jawaban:** Setahu kami SPO yang berlaku saat ini sudah berstandar, karena rumah sakit sudah melalui tahapan terakreditasi otomatis semua tahapan untuk SPO nya sudah ada ketetapan atau SK.

7. Apakah SPO yang berlaku pernah di kaji ulang?

**Jawaban:** Pernah, otomatis SPO yang berlaku akan di kaji ulang dalam waktu sekali dalam satu tahun, karena rumah sakit selalu mengadakan evaluasi setiap tahunnya.

8. Apakah menurut bapak penting dilakukan proses penilaian risiko pada sistem informasi?

**Jawaban:** Pastinya penting, karena disini kami dari pihak rumah sakit ada diminta untuk penilaian risiko dan kami juga memiliki MENRES (Manajemen Risiko) jadi setiap unit diwajibkan membuat manajemen risiko untuk mengetahui dampak dari masing-masing unit tersebut.

Pekanbaru, 28 November 2018

Narasumber,



(Muhamad Ikhsan)



#### Lampiran B-1 Wawancara 1



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Wawancara lanjutan

Narasumber : M. Ikhsan  
 Tempat : Ruang IT  
 Tanggal : 01 Oktober 2019

#### Pertanyaan:

1. Ancaman apakah yang pernah terjadi pada sistem informasi, pak ?

**Jawab:** Kalau yang pernah terjadi banyak ya, misalnya seperti: Gangguan jaringan, Ancaman virus, Server down/tidak stabil, Gangguan listrik, Human eror, Gangguan pada Software

2. Dari banyak sistem yang terintegrasi pak, sistem apakah yang sering mengalami gangguan/ancaman?

**Jawab :** Yang sering terjadi gangguan, pada sistem pendaftaran dan sistem apotek.

3. Jika pada gangguan jaringan, faktor apakah yang menyebabkan gangguan jaringan, pak?

**Jawab :** Kalau dari gangguan jaringan biasanya karena kabel jaringan putus, dan kerusakan pada perangkat keras jaringan bisa juga karena virus yang menyerang jaringan.

4. Apakah yang menyebabkan server sistem informasi down, pak?

**Jawab :** Yang pernah terjadi sistem down itu disebabkan, listrik mati, perbaikan pada perangkat keras server yang rusak, dan bisa juga disebabkan gangguan jaringan.

5. Faktor apakah yang menyebabkan human eror terjadi pak?

**Jawab :** Biasanya karena kesalahan entri data pasien dan kurangnya pemahaman pengguna tentang sistem.

6. Faktor apakah yang menyebabkan komputer, jaringan dan sistem bisa terinfeksi virus pak?

**Jawab :** Infeksi virus bisa terjadi karena adanya akses jaringan, karyawan mengakses internet dengan komputer yang digunakan, mendownload, dari email dan bisa juga dari flashdisk yang digunakan.

7. Apakah yang menyebabkan gangguan listrik pak?

**Jawab :** Gangguan pada listrik, disebabkan listrik mati biasanya berasal dari pihak PLN dan juga bisa dari instalasi RS sendiri.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8. Faktor apakah yang menyebabkan gangguan pada software sistem informasi terjadi pak?

**Jawab :**Gangguan pada software itu biasanya berasal dari pembuat sistemnya, (sistem belum sempurna)

9. Jika terjadi gangguan listrik apakah adanya penanganan langsung pak? Seperti mesin cadangan (ginset).


**Jawab :**Iya, dari pihak rumah sakit menyediakan mesin ginset dan juga beberapa komputer juga terhubung ke UPS, sehingga jika listrik mati komputer masih tetap hidup.

10. Pak dari beberapa ancaman yang terjadi, tingkat keseringan dalam 1 tahun dan dampaknya yang tinggi itu yang mana kira-kira pak?

**Jawab:**

Masalah	Frekuensi(1 tahun)	Tingkat	Keterangan
Gangguan listrik	≥ 5 kali	Rendah	Sering terjadi tetapi ada penanggulangan seperti mesin cadangan (ginset)
Gangguan jaringan	4-5 kali	Menengah	Adanya sedikit penanggulangan( menyediakannya beberapa perangkat cadangan)
Gangguan server	1-2 kali	Menengah	Adanya penanggulangan di tempat
Gangguan pada software	2-3 kali	Menengah	Adanya penanggulangan di tempat
Ancaman Virus	-	Menengah	Adanya sedikit penanggulangan (Pemasangan antivirus pada beberapa komputer)
Human eror	≥5	Rendah	Adanya penanggulangan di tempat

Narasumber:



M. Ikhsan

### Lampiran B-2 Wawancara 2



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel Referensi Nilai Faktor

Nilai	Keterangan
3	Faktor ini terkait langsung dengan kerentanan yang parah dan/atau terkait langsung dengan aset penting dan/atau tidak adanya penaggulangan ditempat.
2	Faktor ini agak terkait dengan kerentanan yang parah dan/atau terkait langsung dengan aset penting dan/atau ada beberapa penaggulangan ditempat.
1	Faktor ini sedikit terkait dengan kerentanan dan/atau faktor tersebut secara tidak langsung terkait dengan aset penting dan/atau ada cukup penaggulangan di tempat

Tabel Nilai Numerik Pilihan jawaban

No	Nilai Numerik Jawaban	Keterangan
1	4	Pilihan jawaban yang paling efektif. Sangat besar mempengaruhi probabilitas kejadian atau konsekuensi dari kejadian
2	3	Pilihan jawaban yang tentu efektif. Sangat mempengaruhi probabilitas kejadian atau konsekuensi dari kejadian
3	2	Pilihan jawaban yang agak efektif. Sangat mempengaruhi probabilitas kejadian atau konsekuensi dari kejadian
4	1	Pilihan Jawaban paling tidak efektif. Sedikit mempengaruhi probabilitas kejadian atau konsekuensi dari kejadian
5	0	Tidak berpengaruh pada probabilitas kejadian atau konsekuensi dari kejadian.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Ancaman Jaringan

##### Faktor Probabilitas

No	Faktor	Nilai
1	Kerusakan kabel jaringan	2
2	Jumlah kerusakan kabel jaringan pertahun	2
3	Kerusakan pada modem	2
4	Jumlah kerusakan pada modem pertahun	2
5	Kerusakan pada konektor	2
6	Jumlah kerusakan pada konektor pertahun	2
7	Kerusakan pada switch	2
8	Jumlah kerusakan pada switch pertahun	2
9	Kerusakan pada HUB	2
10	Jumlah kerusakan pada HUB pertahun	2
11	Gangguan arus listrik	2
12	Jumlah gangguan arus listrik pertahun	2
13	Kerusakan acces point	2
14	Jumlah kerusakan acces point	2
15	Gangguan pada koneksi jaringan melambat/lelet	2
16	Gangguan LAN tidak dapat terhubung ke komputer	2
17	Kondisi cuaca	1

##### Faktor Konsekuensi

No	Faktor	Nilai
1	Pentingnya komputer terhubung ke jaringan	3
2	Komputer yang dapat mengakses jaringan	3
3	Komputer dapat mendeteksi komputer lainnya	3
4	Komputer dapat akses sharing	2
5	Ketergantungan pada sistem	3
6	Aktifitas pengguna pada sistem	2
7	Frekuensi UPS pada komputer	3
8	Jangka waktu perbaikan jaringan	3
9	Kondisi sistem saat tidak dapat terakses jaringan	3

##### Faktor Probabilitas dan Konsekuensi

No	Faktor	Nilai P	Nilai K
1	Sistem operasi	3	3
2	Peng-update-an ulang sistem operasi komputer	2	2
3	Perbaikan/pergantian pada perangkat keras jaringan	2	2
4	Pengecekan secara berkala pada perangkat jaringan	2	2



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Ancaman Virus

##### Faktor probabilitas

No	Faktor	Nilai
1	Jenis lampiran e-mail yang diterima	2
2	Jumlah e-mail yang diterima perhari	2
3	Jumlah website yang dikunjungi perhari	2
4	Mengakses jaringan internet	2
5	Jenis file yang di <i>download</i>	2
6	Jumlah file yang <i>download</i> perhari	1
7	Penggunaan media transfer file	2
8	Penginstalan aplikasi/ <i>software</i>	1
9	Penggunaan CD ROM	1

##### Faktor konsekuensi

No	Faktor	Nilai
1	Kondisi <i>back up</i> -an file di komputer	3
2	Kondisi tempat file di komputer	3
3	Ketergantungan pada file dan aplikasi	2
4	Kondisi file komputer	3
5	Kondisi program di komputer	2

##### Faktor probabilitas dan konsekuensi

No	Faktor	Nilai P	Nilai K
1	Sistem operasi komputer	2	3
2	Peng- <i>update</i> -an ulang sistem operasi komputer	2	2
3	Akses untuk share folder ke komputer lain	2	2

#### Ancaman Software

##### Faktor probabilitas

No	Faktor	Nilai
1	Kelalaian hak akses sistem	2
2	Pengetahuan pengguna tentang cara kerja sistem	2
3	Kesalahan input data oleh pengguna	2
4	Penghapusan data oleh pengguna	2
5	Sistem mengalami <i>error</i> ( <i>bugs system</i> )	3
6	Pengguna yang dapat mengakses sistem	2
7	Gangguan pada server	3



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Faktor konsekuensi

No	Faktor	Nilai
1	Back up data sistem	3
2	Peng-update-an/perbaikan pada data sistem	2
3	Media penyimpanan back up data sistem	3
4	Penggunaan enkripsi pada back up data sistem	3
5	Peng-update-an akun pengguna	2
6	Sistem tidak dapat mengakses data server	3

#### Faktor probabilitas dan konsekuensi

No	Faktor	Nilai P	Nilai K
1	Monitoring sistem	2	2
2	Sistem operasi pada komputer server	2	2
3	Pengecekan (pengontrolan) pada perangkat keras server	2	2
4	Pemasangan proteksi sistem	2	3
5	Jenis akun yang digunakan pada komputer sistem	2	3

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Kuisisioner ancaman jaringan

1. Apa yang menyebabkan terjadinya kerusakan pada kabel jaringan?(2)
  - a. Kabel yang tergigit tikus(1)
  - b. Kabel yang sudah lama tidak diganti(3)
  - c. Kabel terputus pada saat perbaikan bangunan(1)
  - d. Kualitas kabel yang tidak bagus(2)
2. Berapakah jumlah kerusakan yang terjadi kabel jaringan setahun?(2)
  - a. 1-3 kali(1)
  - b. 4-6 kali(2)
  - c. Lebih dari 10 kali(1)
  - d. Tidak pernah(0)
3. Apakah penyebab terjadinya kerusakan pada modem?(2)
  - a. Arus listrik tidak stabil(3)
  - b. Modem Terbakar(1)
  - c. Kualitas modem tidak bagus(2)
  - d. Tidak pernah terjadi kerusakan pada modem(0)
4. Berapakah jumlah kerusakan modem setahun?(2)
  - a. 1-3 kali(1)
  - b. 4-6 kali(2)
  - c. Lebih dari 10 kali(1)
  - d. Tidak pernah(0)
5. Seringnya kerusakan yang terjadi pada konektor jaringan dikarenakan.?(2)
  - a. RJ konektor patah/pecah(1)
  - b. Kesalahan urutan kabel(2)
  - c. Kualitas konektor yang tidak bagus(3)
  - d. Tidak pernah terjadi kerusakan pada konektor(0)
6. Berapakah jumlah kerusakan yang terjadi pada konektor setahun?(2)
  - a. 1-3 kali(1)
  - b. 4-6 kali(2)
  - c. Lebih dari 7 kali(1)
  - d. Tidak pernah(0)
7. Kerusakan apa yang pernah terjadi pada switch?(2)
  - a. Port pada switch rusak(3)
  - b. Switch mengalami hang(1)
  - c. Fitur-fitur switch tidak berfungsi(2)
  - d. Tidak pernah terjadi kerusakan pada switch(0)

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8. Berapakah jumlah kerusakan yang terjadi pada switch pertahun?(2)
  - a. 1-3 kali(1)
  - b. 4-6 kali(2)
  - c. Lebih dari 7 kali(4)
  - d. Tidak pernah (0)
9. Jenis gangguan arus listrik yang sering terjadi dikarenakan.?(2)
  - a. Listrik mati dari pihak PLN(4)
  - b. Instalasi rumah sakit(3)
  - c. Tegangan listrik yang turun melebihi batas normal(1)
  - d. Tegangan listrik yang naik melebihi batas normal(2)
10. Berapakah jumlah gangguan listrik yang terjadi pertahun?(2)
  - a. 1-3 kali(1)
  - b. 4-6 kali(2)
  - c. 7-9 kali(3)
  - d. Lebih dari 10(4)
11. Jenis kerusakan apa yang terjadi pada acces point?(2)
  - a. Acces point terbakar(4)
  - b. Kualitas acces point yang tidak bagus(2)
  - c. Arus listrik yang tidak stabil (3)
  - d. Tidak pernah terjadi kerusakan pada acces point(0)
12. Apakah penyebab koneksi jaringan lambat/lelet?(2)
  - a. Pengguna men-download file(2)
  - b. Virus jaringan(1)
  - c. Pengguna yang mengakses internet(3)
  - d. Tidak pernah terjadi gangguan koneksi jaringan lambat(0)
13. Berapakah jumlah kerusakan acces point pertahun?(2)
  - a. 1-3 kali(1)
  - b. 4-6 kali(2)
  - c. Lebih dari 7 kali(4)
  - d. Tidak pernah(0)
14. Apakah penyebab *Local Area Network* yang tidak terhubung ke komputer?(2)
  - a. LAN Card rusak(3)
  - b. *Network wireless adapter* tidak terpasang dengan baik(4)
  - c. *Drive Network wireless adapter* tidak terinstal dengan baik(2)
  - d. Proses penginsaltan yang tidak teliti(1)



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

15. Penyebab kerusakan pada HUB yang pernah terjadi, dikarenakan?(2)
  - a. Power HUB mati(3)
  - b. HUB terbakar(1)
  - c. Kualitas HUB yang tidak bagus(2)
  - d. Tidak pernah terjadi kerusakan pada HUB(0)
16. Berapakah jumlah kerusakan yang terjadi pada HUB setahun?(2)
  - a. 1-3 kali(1)
  - b. 4-6 kali(2)
  - c. Lebih dari 7 kali(1)
  - d. Tidak pernah(0)
17. Apakah keadaan cuaca sangat berpengaruh pada jaringan?(1)
  - a. Sangat berpengaruh saat hujan atau petir(3)
  - b. Tidak terlalu berpengaruh(2)
  - c. Tidak berpengaruh(0)
18. Seberapa pentingkah komputer harus terhubung ke jaringan?(3)
  - a. Sangat penting karena sebagian aktifitas dilakukan menggunakan jaringan(4)
  - b. Tidak terlalu penting(2)
  - c. Tidak penting sama sekali(0)
19. Apakah semua komputer bisa mengakses jaringan?(3)
  - a. Ya, semua komputer bisa mengakses jaringan(1)
  - b. Tidak, semua komputer tidak bisa mengakses jaringan(0)
  - c. Hanya beberapa komputer yang dapat mengakses jaringan(3)
20. Apakah semua komputer dapat mendeteksi komputer lainnya?(3)
  - a. Ya, semua komputer dapat mendeteksi komputer lainnya(1)
  - b. Tidak, semua komputer tidak dapat mendeteksi komputer lainnya(0)
  - c. Hanya beberapa komputer yang dapat mendeteksi komputer lainnya(3)
21. Apakah semua komputer dapat akses sharing?(2)
  - a. Ya, semua komputer dapat akses sharing(1)
  - b. Tidak, semua komputer tidak dapat akses sharing(1)
  - c. Hanya beberapa komputer yang dapat akses sharing(3)
22. Berapa lamakah kondisi UPS bertahan saat terjadi pemadaman listrik?(3)
  - a. 5 menit(3)
  - b. 10 menit(2)
  - c. Lebih dari 10 menit(1)
  - d. Tidak sama sekali(1)

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

23. Seberapa seringkah pengguna menggunakan sistem?(3)
  - a. Sangat sering(4)
  - b. Hanya sekali-kali(2)
  - c. Tidak pernah(0)
24. Apakah yang sering dilakukan pengguna dalam menggunakan sistem?(2)
  - a. Meng-input data(1)
  - b. Meng-update data(2)
  - c. Menghapus data(1)
25. Berapa lamakah waktu yang dibutuhkan ketika terjadi adanya perbaikan pada jaringan?(3)
  - a. 1 hari(1)
  - b. 15 menit(1)
  - c. 1-2 jam(2)
  - d. Lebih dari 5 jam(3)
26. Bagaimanakah proses sistem jika terjadinya gangguan jaringan?(3)
  - a. Menunggu sampai jaringan bisa digunakan(1)
  - b. Melakukan proses manual, sebagai pengganti(3)
27. Sistem operasi apakah yang banyak di gunakan pada komputer?(3)(3)
  - a. Windows(3)
  - b. Linux/unix(2)
28. Apakah pernah dilakukan *update* ulang untuk pencegahan kerentanan pada komputer?(2)(2)
  - a. Tidak pernah(1)
  - b. Pernah(1)
29. Apakah pernah dilakukan pergantian/perbaikan pada perangkat jaringan sebelum kerusakan terjadi?(2)(2)
  - a. Pernah(1)
  - b. Tidak pernah(1)
30. Apakah adanya jadwal pengecekan secara rutin pada perangkat jaringan?(2)(2)
  - a. Ada(1)
  - b. Tidak ada(1)

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Ancaman Virus

1. Jenis lampiran email seperti apakah yang sering anda terima?(2)
  - a. Dokumen(3)
  - b. Gambar(2)
  - c. Audio(0)
  - d. Video(1)
2. Berapakah jumlah email yang anda terima per hari?(2)
  - a. 1-3 kali(1)
  - b. 4-6 kali(2)
  - c. 7-9 kali(3)
  - d. Lebih dari 10(4)
3. Apa saja yang anda lakukan saat mengakses jaringan internet?(2)
  - a. Mengirim dan menerima email(3)
  - b. Membaca berita/ artikel(1)
  - c. Chat(2)
  - d. Download(4)
4. Berapakah jumlah website yang anda kunjungi dalam sehari?(2)
  - a. 1-3 kali(1)
  - b. 4-6 kali(2)
  - c. 7-9 kali(3)
  - d. Lebih dari 10(4)
5. Berapakah jumlah file *download* yang anda *download* dalam sehari?(1)
  - a. 1-3 kali(1)
  - b. 4-6 kali(2)
  - c. Lebih dari 10(4)
  - d. Tidak ada file yang di *download*(0)
6. File apakah yang sering anda *download*?(2)
  - a. Executable(4)
  - b. Document(2)
  - c. Script(3)
  - d. Tidak ada file *download*(0)
7. Media transfer apakah yang anda gunakan untuk mengirim dan menerima data dalam komputer?(2)
  - a. Flashdisk(2)
  - b. Sharing(3)
  - c. Tidak pernah(0)
8. Jenis aplikasi apakah yang terinstal di komputer?(1)
  - a. Aplikasi berbayar(1)
  - b. Aplikasi tidak berbayar(4)
9. Apakah anda pernah menggunakan CD ROM pada Komputer yang anda gunakan?(1)
  - a. Pernah(3)
  - b. Tidak pernah(0)
10. Apakah File *back up* anda mengalami perubahan?, misalnya dari segi ukuran/file *back up* anda tidak bisa dibuka (*corrupt*). (3)
  - a. Iya(4)
  - b. Tidak(0)
11. Apakah tempat penyimpanan file di komputer anda mengalami perubahan?, misalnya dari segi ukuran/ada beberapa file bertambah (*file shortcut*). (3)



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Iya(4) b. Tidak(0)
12. Apakah anda sering menggunakan file atau aplikasi yang ada di komputer?(2)
  - a. Iya(4) b. Tidak(0)
13. Apakah file di komputer anda pernah hilang/file tidak bisa dibuka/ file bertambah (file shortcut)?(3)
  - a. Pernah(4) b. Tidak pernah(0)
14. Bagaimanakah ketika anda menjalankan sebuah program/ membuka aplikasi di komputer?(2)
  - a. Program/aplikasi tidak berjalan normal/adanya pesan *error*(4)
  - b. Program/aplikasi berjalan normal (0)
15. Sistem operasi apakah yang anda gunakan pada komputer?(2)(3)
  - a. Windows(4) b. Linux/unix(1)
16. Apakah sistem operasi pada komputer yang anda gunakan pernah dilakukan *update*?(2)(3)
  - a. Pernah(1) b. Tidak pernah(4)
17. Hak akses apakah yang anda gunakan untuk dapat share file pada komputer?(2)(3)
  - a. Read(1) b. Write/read(4)

### Ancaman Software

1. Jenis kelaianan yang terjadi pada hak akses sistem disebabkan oleh..?(2)
  - a. Penggunaan akun dan *password* yang mudah ditebak(2)
  - b. Pengguna yang berbagi akun dan *password* dengan sengaja(4)
  - c. Memperlihatkan akun dan *password* tanpa sengaja(3)
2. Bagaimana pengetahuan pengguna tentang cara kerja sistem/aplikasi?(2)
  - a. Seluruh pengguna memahami cara kerja sistem(1)
  - b. Hanya sebagian pengguna memahami cara kerja sistem(2)
  - c. Banyak pengguna tidak memahami cara kerja sistem(3)
  - d. Seluruh pengguna tidak memahami cara kerja sistem(4)
3. Pada kondisi yang seperti apa pengguna melakukan kesalahan dalam *input* data pada sistem?(2)
  - a. Kesalahan *input* data dengan sengaja(4)
  - b. Ketidaktelitian pengguna pada saat *input* data(3)
  - c. Terseka-gesa saat melakukan *input* data(2)
  - d. Ketidaksengajaan melakukan kesalahan *input* data(1)

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Kesalahan apa yang sering terjadi dalam penghapusan data yang dilakukan pengguna?(2)
  - a. Kesengajaan dalam melakukan penghapusan data(4)
  - b. Tidak sengaja dalam melakukan penghapusan data(2)
  - c. Tidak pernah melakukan penghapusan data(0)
  - d. Ketidak hati-hatian dari pihak pengguna(3)
5. Apakah penyebab sistemerror yang pernah terjadi pada sistem informasi yang digunakan?(3)
  - a. Kesalahan sintak (syntax error)(3)
  - b. Kesalahan logika(4)
  - c. Kesalahan pada database(2)
  - d. Data sistem yang terlalu banyak(1)
6. Siapa saja yang dapat mengakses sistem?(2)
  - a. Seluruh karyawan(3)
  - b. Hanya karyawan yang sudah di berikan hak akses(1)
  - c. Semua boleh mengakses sistem(4)
7. Apakah yang menyebabkan gangguan pada server?(3)
  - a. Suhu ruangan(2)
  - b. Kerusakan perangkat keras server(4)
  - c. Peng-update-an memori pada server(3)
  - d. Gangguan jaringan(3)
  - e. Gangguan listrik(2)
8. Apakah pengguna komputer pernah melakukan update akun sistem yang digunakan?(2)
  - a. Pernah(0)
  - b. Tidak pernah(4)
9. Apakah pernah dilakukan pem-back up-an pada data sistem?(3)
  - a. Pernah(0)
  - b. Tidak pernah(4)
10. Jika terjadi kesalahan input-an/penghapusan data, Apakah dilakukan peng-update-an/perbaikan pada data sistem?(2)
  - a. Ya, data langsung di perbaiki/di update(0)

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Tidak, data tidak langsung di perbaiki/di *update*(4)
11. Perangkat apakah yang digunakan untuk penyimpanan data *back up*?(3)
  - a. Menggunakan perangkat khusus penyimpanan (seperti flashdisk, hardisk external)(2)
  - b. Hanya disimpan pada komputer(4)
12. Apakah anda menggunakan enkripsi data, saat mem-*back up* data sistem?(3)
  - a. Iya(1)
  - b. Tidak(4)
13. Bagaimanakah proses sistem ketika tidak dapat mengakses data server?(3)
  - a. Menunggu sampai server sampai bisa di akses(1)
  - b. Melakukan proses manual, sampai server kembali normal(3)
14. Apakah monitoring pada sistem dilakukan secara rutin?(2)(2)
  - a. Iya(1)
  - b. Tidak pernah(4)
15. Apakah pengecekan (pengontrolan) pada perangkat keras server dilakukan secara rutin?(2)(2)
  - a. Iya (1)
  - b. Tidak (4)
16. Jenis sistem operasi apa yang digunakan pada komputer server?(2)(2)
  - a. Windows(3)
  - b. Linux/unix(1)
17. Apakah adanya pemasangan proteksi sistem seperti firewall/antivirus?(2)(2)
  - a. Iya, ada (1)
  - b. Tidak ada(4)
18. Jenis *user* akun apakah yang anda gunakan pada komputer?(2)(2)
  - a. Administrator/root(4)
  - b. *User* normal(1)



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## **LAMPIRAN C**

### **STRUKTUR ORGANISASI**

#### **C. Struktur Organisasi**

Berikut ini penjelasan tentang struktur organisasi di RSIA Zainab

##### **C.1. Sejarah Singkat RSIA Zainab**

Rumah Sakit Ibu dan Anak Zainab atau RSIA Zainab merupakan salah satu rumah sakit swasta di kota pekanbaru. Pada mulanya rumah sakit ini didirikan berawal dari keinginan mulia Prof. DR. Tabrani Rab, yaitu salah seorang tokoh masyarakat riau untuk mendirikan sebuah pusat pelayanan kesehatan dengan bentuk *Chest Clinic*. dalam perkembangan selanjutnya *Chest Clinic* tersebut berubah menjadi Rumah Sakit Prof. DR. Tabrani yang didirikan pada tanggal 5 Juni 1980 yang berlokasi di Jalan jendral sudiman No. 410 Pekanbaru ini diresmikan oleh Gubernur Riau yang saat itu dijabat oleh Bapak H.R. Soebrantas.

Selanjutnya dengan kemajuan dan perkembangan Rumah Sakit Prof. DR. Tabrani membuka cabang yang khusus untuk melayani kesehatan ibu dan anak yang diberi nama yaitu RSIA Zainab Pekanbaru yang diresmikan pada tanggal 5 Juni 2006 yang berlokasi di Jalan Ronggo Warsito No 1 Pekanbaru.

Didukung oleh manajemen yang solid, sumber daya manusia yang ahli dan profesional, dan dilengkapi dengan sarana dan prasarana serta fasilitas pelayanan kesehatan yang memadai, RSIA Zainab siap memberikan pelayanan kesehatan terpadu bagi masyarakat secara spesifik, cepat, tepat dan penuh ketulusan dan keramahan.

##### **C.2. Visi dan Misi**

###### **1. Visi**

Sebagai perusahaan dengan motto “*Servicing by Heart*” yang terus melakukan pengembangan di berbagai sektor, Rumah Sakit Ibu dan Anak Zainab Pekanbaru memiliki visi dan misi. Adapun visi dari Rumah Sakit

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

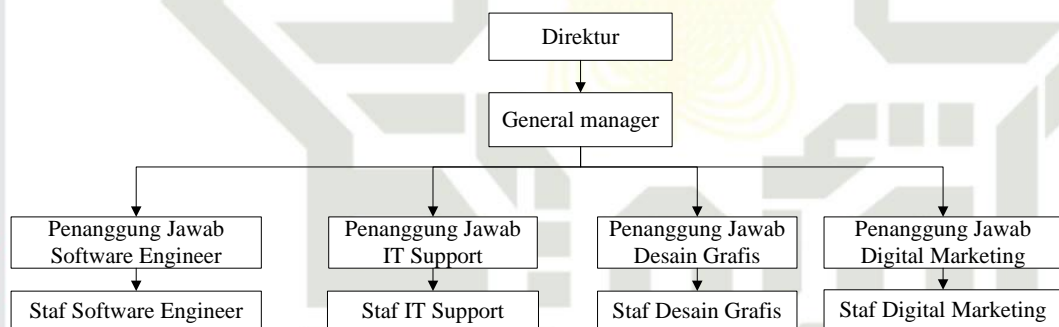
Ibu dan Anak Zainab adalah Menjadi Rumah Sakit Islami, Nyaman, Profesional, Moderen dan Mengedepankan Kesehatan Jasmani Dan Rohani.

## 2. Misi

- a. Misi adalah suatu tindakan untuk mewujudkan visi dari perusahaan. Misi dari Rumah Sakit Ibu dan Anak Zainab Pekanbaru adalah :Memberikan pelayanan kesehatan yang profesional Sesuai dengan syariah Islam.
- b. Mengikuti perkembangan teknologi kedokteran
- c. Rumah sakit ibu dan anak untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan layanan.
- d. Memberikan rasa aman dan nyaman

### C.3. Struktur Organisasi IT RSIA Zaiab

Berikut ini gambar struktur organisasi IT RSIA Zainab



Lampiran C-1 Struktur Organisasi

Berikut ini akan keterangan tugas dan tanggung jawab masing-masing bagian dalam struktur organisasi tersebut :

## 1. DIREKTUR

Tanggung Jawab	Memimpin perusahaan dengan menerbitkan kebijakan – kebijakan perusahaan serta memimpin seluruh karyawan dalam menjalankan bisnis perusahaan.
----------------	--

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tugas Pokok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengkoordinir semua kegiatan yang berhubungan dengan tujuan perusahaan</li> <li>2. Memilih, menetapkan, mengawasi tugas dari karyawan dan manager</li> <li>3. Menyetujui anggaran tahunan perusahaan</li> </ol>
Uraian Tugas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mewakili untuk melakukan sinergi kerjasama dengan Lembaga perusahaan pemerintah, swasta, atau lembaga pendidikan yang lain baik dalam skala nasional maupun internasional</li> <li>2. Mewakili dalam perkara pengadilan atau hukum di lingkungan lembaga perusahaan pemerintah, swasta, atau lembaga pendidikan baik dalam skala nasional maupun internasional</li> <li>3. Mengurus dan mengelola untuk kepentingan lembaga perusahaan pemerintah, swasta, atau lembaga pendidikan yang sesuai dengan maksud dan tujuan sesuai dengan kebijakan</li> <li>4. Menjalankan kepengurusan sesuai dengan kebijakan yang tepat (keahlian, peluang, dan kelaziman usaha) yang ditentukan</li> </ol>

## 2. GENERAL MANAGER

Pengertian	Mengarahkan dan mengkoordinasikan kegiatan dari satu atau lebih departemen, seperti teknik, operasi atau penjualan, atau divisi utama dari organisasi bisnis dan membantu petugas administrasi kepala dalam merumuskan dan mengelola kebijakan organisasi.
Tanggung Jawab	Mengelola dan mengarahkan staf manajemen penjualan, rekayasa, kualitas, bahan, manufaktur, dan sumber daya manusia. Berlaku untuk keseluruhan arah, koordinasi, dan evaluasi laporan langsung dan untuk melaksanakan



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	tanggung jawab pengawasan sesuai dengan kebijakan organisasi dan hukum yang berlaku.
Uraian Tugas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meningkatkan efektivitas manajemen dengan merekrut, memilih, orientasi, pelatihan, coaching, konseling, dan mendisiplinkan manajer, mengkomunikasikan nilai-nilai, strategi, dan tujuan.</li> <li>2. Mengembangkan rencana strategis dengan mempelajari peluang teknologi dan keuangan; menyajikan asumsi; merekomendasikan tujuan.</li> <li>3. Menyelesaikan tujuan dengan membentuk rencana, anggaran, dan hasil pengukuran; mengalokasikan sumber daya; dan meninjau kemajuan.</li> <li>4. Mempertahankan kualitas layanan dengan membentuk dan menegakkan standar organisasi.</li> <li>5. Kontribusi untuk tim sebagai upaya mencapai hasil terkait yang diperlukan.</li> </ol>

### 3. PENANGGUNG JAWAB

Pengertian	Seseorang yang diberikan tugas dalam sebuah perhimpunan perusahaan sebagaimana ia mempunyai kuasa dan wewenang untuk mengeluarkan perintah kepada rekan kerja bawahannya.
Tanggung Jawab	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Merencanakan kegiatan baik yang menjadi tugasnya maupun bawahannya</li> <li>2. Mampu mengkondisikan bahwa kegiatan dan tugas yang berada di lingkupnya berjalan dengan lancar</li> <li>3. Memastikan setiap orang yang terlibat pada tugas dan pekerjaan tersebut dapat bekerja sesuai dengan job desc masing – masing yang telah diberikan</li> <li>4. Memberikan arahan agar tugas atau pekerjaan dapat dilakukan dengan lancar</li> </ol>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	5. Melakukan kontrol terhadap kegiatan yang ada dalam lingkup kerjanya
Uraian Tugas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengatur pekerjaan para staf pelaksana</li> <li>2. Membuat job desc untuk staf di bawahnya</li> <li>3. Memotivasi staf agar dapat melaksanakan tugas dengan baik</li> <li>4. Membuatkan jadwal kegiatan untuk staf</li> <li>5. Melaksanakan briefing rutin</li> <li>6. Menentukan pekerjaan apa saja yang akan dilakukan dalam waktu jangka pendek maupun jangka Panjang</li> <li>7. Menegakkan aturan yang telah dibuat oleh perusahaan agar tercipta kedisiplinan kerja</li> <li>8. Mengontrol dan memberikan evaluasi terhadap kinerja bawahannya</li> </ol>

#### 4. STAF SOFTWARE ENGINEER

Pengertian	Melakukan aktivitas engineering (Analisa, rekayasa, spesifikasi, implementasi, dan validasi) untuk menghasilkan produk berupa perangkat lunak yang digunakan untuk memecahkan masalah pada berbagai bidang.
Tanggung Jawab	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyelidiki aplikasi terkini</li> <li>2. Penghubung dengan pengguna</li> <li>3. Memproduksi spesifikasi</li> <li>4. Menulis perangkat lunak dan operasi</li> </ol>
Uraian Tugas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan tugas-tugas <i>programmer, system analyst</i>, dan sebagian tugas <i>SQA engineer</i></li> <li>2. Merekomendasikan dan menerapkan metodologi terbaik dalam sebuah proyek <i>software development</i></li> <li>3. <i>Researching</i>, perancangan, dan pembuatan</li> </ol>

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p><i>software</i> baru</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Menguji program baru dan mencari kesalahan</li> <li>5. Mendvelop program yang sudah ada dengan menganalisa dan mengenali area untuk modifikasi</li> <li>6. Memasang produk <i>software</i> yang sudah ada dan mengambil <i>incompatible platform</i> untuk bekerja sama</li> <li>7. Memeriksa teknologi baru</li> <li>8. Membuat spesifikasi teknis dan perencanaan pengujian</li> <li>9. Bekerja dengan bahasa <i>coding</i> komputer</li> <li>10. Membuat dokumentasi operasional dengan <i>technical author</i></li> </ol>
--	---

#### 5. STAF IT SUPPORT

Pengertian	Seorang yang memiliki tanggung jawab untuk instalasi, evaluasi, dan peningkatan terhadap tiga objek utama yaitu <i>computer</i> , <i>software</i> , dan pengembangan <i>system</i> jaringan.
Tanggung Jawab	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memastikan IS dan aplikasi yang dibutuhkan <i>user</i> sudah terinstall dan teregistrasi</li> <li>2. Memastikan <i>computer/laptop</i>, printer, <i>scanner</i>, <i>projector</i>, CCTV, dan server berjalan dengan normal</li> <li>3. Memastikan data-data <i>user</i> di setiap <i>computer</i> dan server aman, tidak bisa dibaca oleh orang yang tidak berkepentingan</li> <li>4. Membuat jadwal <i>maintenance</i> perawatan <i>hardware</i> setiap bulannya</li> </ol>
Uraian Tugas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memperbaiki <i>computer user</i> yang rusak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya</li> </ol>



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Melakukan update secara berkala baik OS maupun aplikasi lainnya</li> <li>3. Melakukan <i>backup</i> data</li> <li>4. Scan dan pembersihan virus</li> <li>5. Install dan konfigurasi anti virus</li> <li>6. Pasang UPS</li> <li>7. Membuat kabel network atau kabel data</li> <li>8. Menguasai dan mengerti aplikasi <i>Office</i></li> </ol>
--	--

**6. STAF DESAIN GRAFIS**

Pengertian	Seseorang yang menciptakan ilustrasi, tipografi, fotografi, atau grafis motion.
Tanggung Jawab	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan</li> <li>2. Mengembangkan <i>prorotype</i> desain yang sesuai dengan tujuan klien</li> <li>3. Berpikir kreatif untuk menghasilkan ide-ide dan konsep-konsep baru dan mengembangkan desain interaktif</li> <li>4. Menunjukkan keterampilan ilustrasi dengan sketsa kasar</li> <li>5. Mempresentasikan ide dan konsep yang telah dibuat</li> </ol>
Uraian Tugas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat desain yang sempurna dengan memasukkan unsur seni, visual, dan Bahasa</li> <li>2. Menyampaikan pesan pemasaran jasa atau produk perusahaan, kepada audiens dengan cara yang unik dan kreatif</li> <li>3. Memposisikan diri sebagai pemberi solusi dalam masalah komunikasi dengan menciptakan karya visual yang komunikatif</li> <li>4. Selalu mengembangkan ide-ide kreatif dan memiliki</li> </ol>

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	inovasi baru dalam menciptakan karya desain yang sesuai dengan kebutuhan zaman.
--	---

### 7. STAF DIGITAL MARKETING

Pengertian	Seseorang yang bertugas dalam pemasaran melalui perangkat elektronik/internet dengan beragam taktik marketing dan media digital.
Tanggung Jawab	1. Mengangkat brand ( <i>brand awareness</i> ) dan mengumpulkan data <i>customer</i> melalui semua media gratis dan berbayar yang digunakan.
Uraian Tugas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat cara kerja atau sistem kerja pemasaran dengan sistem digital/online.</li> <li>2. Bertanggung jawab atas <i>Search Engine Optimization</i> (SEO)</li> <li>3. Bertanggung jawab atas konten marketing</li> <li>4. Bertanggung jawab atas media <i>social marketing</i></li> <li>5. Bertanggung jawab atas iklan yang disebar</li> <li>6. Bertanggung jawab atas otomatisasi pemasaran</li> <li>7. Bertanggung jawab atas <i>email marketing</i></li> </ol>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN D

### FAKTOR ANCAMAN

#### D. Faktor Ancaman

Adapun faktor ancaman pada penelitian ini, dapat dilihat sebagai berikut

##### D.1. Fakor Ancaman Jaringan

Berikut ini tabel lampiran faktor probabilitas ancaman jaringan

**Tabel D-1 Faktor Probabilitas Ancaman Jaringan**

No	Faktor	Nilai
1	Kerusakan kabel jaringan	2
2	Jumlah kerusakan kabel jaringan pertahun	2
3	Kerusakan pada modem	2
4	Jumlah kerusakan pada modem pertahun	2
5	Kerusakan pada konektor	2
6	Jumlah kerusakan pada konektor pertahun	2
7	Kerusakan pada switch	2
8	Jumlah kerusakan pada switch pertahun	2
9	Kerusakan pada HUB	2
10	Jumlah kerusakan pada HUB pertahun	2
11	Gangguan arus listrik	2
12	Jumlah gangguan arus listrik pertahun	2
13	Kerusakan acces point	2
14	Jumlah kerusakan acces point	2
15	Gangguan pada koneksi jaringan melambat/lelet	2
16	Gangguan LAN tidak dapat terhubung ke komputer	2
17	Kondisi cuaca	1

Berikut ini tabel lampiran faktor konsekuensi ancaman jaringan

**Tabel D-2 Faktor Konsekuensi Ancaman Jaringan**

No	Faktor	Nilai
1	Pentingnya komputer terhubung ke jaringan	3
2	Komputer yang dapat mengakses jaringan	3
3	Komputer dapat mendeteksi komputer lainnya	3
4	Komputer dapat akses sharing	2
5	Ketergantungan pada sistem	3
6	Aktifitas pengguna pada sistem	2
7	Frekuensi UPS pada komputer	3



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8	Jangka waktu perbaikan jaringan	3
9	Kondisi sistem saat tidak dapat terakses jaringan	3

Berikut ini tabel lampiran faktor probabilitas dan konsekuensi ancaman jaringan

**Tabel D-3 Faktor Probabilitas Dan Konsekuensi Ancaman Jaringan**

No	Faktor	Nilai P	Nilai K
1	Sistem operasi	3	3
2	Peng-update-an ulang sistem operasi komputer	2	2
3	Perbaikan/ pergantian pada perangkat keras jaringan	2	2
4	Pengecekan secara berkala pada perangkat jaringan	2	2

#### D.2. Faktor Ancaman Virus

Berikut ini tabel lampiran faktor probabilitas ancaman virus

**Tabel D-4 Faktor Probabilitas Ancaman Virus**

No	Faktor	Nilai
1	Jenis lampiran e-mail yang diterima	2
2	Jumlah e-mail yang diterima perhari	2
3	Jumlah website yang dikunjungi perhari	2
4	Mengakses jaringan internet	2
5	Jenis file yang di <i>download</i>	2
6	Jumlah file yang di <i>download</i> perhari	1
7	Penggunaan media transfer file	2
8	Penginstalan aplikasi/ <i>software</i>	1
9	Penggunaan CD ROM	1

Beriku ini tabel lampiran faktor konsekuensi ancaman virus

**Tabel D-5 Faktor Konsekuensi Ancaman Virus**

No	Faktor	Nilai
1	Kondisi <i>back up</i> -an file di komputer	3
2	Kondisi tempat file di komputer	3
3	Ketergantungan pada file dan aplikasi	2
4	Kondisi file komputer	3
5	Kondisi program di komputer	2

Berikut ini tabel lampiran faktor probabilitas dan konsekuensi ancaman virus

**Tabel D-6 Faktor Probabilitas Dan Konsekuensi Ancaman Virus**

No	Faktor	Nilai P	Nilai K
1	Sistem operasi komputer	2	3
2	Peng-update-an ulang sistem operasi komputer	2	2
3	Akses untuk share folder kekomputer lain	2	2

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### D.3. Faktor Ancaman Software

Berikut ini tabel lampiran faktor probabilitas ancaman *software*

**Tabel D-7 Faktor Probabilitas Ancaman Software**

No	Faktor	Nilai
1	Kelalaian hak akses sistem	2
2	Pengetahuan pengguna tentang cara kerja sistem	2
3	Kesalahan input data oleh pengguna	2
4	Penghapusan data oleh pengguna	2
5	Sistem mengalami <i>error (bugs system)</i>	3
6	Pengguna yang dapat mengakses sistem	2
7	Gangguan pada server	3

Berikut ini tabel lampiran faktor konsekuensi ancaman *software*

**Tabel D-8 Faktor Konsekuensi Ancaman Software**

No	Faktor	Nilai
1	<i>Back up</i> data sistem	3
2	Peng-update-an/perbaikan pada data sistem	2
3	Media penyimpanan <i>back up</i> data sistem	3
4	Penggunaan enkripsi pada <i>back up</i> data sistem	3
5	Peng-update-an akun pengguna	2
6	Sistem tidak dapat mengakses data sarver	3

Berikut ini tabel lampiran faktor probabilitas dan konsekuensi ancaman *software*

**Tabel D-9 Faktor Probabilitas Dan Konsekuensi Ancaman Software**

No	Faktor	Nilai P	Nilai K
1	Monitoring sistem	2	2
2	Sistem operasi pada komputer server	2	2
3	Pengecekan (pengontrolan) pada perangkat keras server	2	2
4	Pemasangan proteksi sistem	2	3
5	Jenis akun yang digunakan pada komputer sistem	2	3

## LAMPIRAN E

### KUISIONER SURVEI

#### E. Kuisioner Survei

Adapun kuisioner survei pada penelitian ini, dapat dilihat sebagai berikut

##### E.1. Kuisioner Ancaman Jaringan

Berikut ini tabel lampiran kuisioner ancaman jaringan

**Tabel E-1 Kuisioner Ancaman Jaringan**

No	Pertanyaan	Jawaban A	Jawaban B	Jawaban C	Jawaban D	Jawaban E
1	Apakah yang menyebabkan terjadinya kerusakan pada kabel jaringan?, (P)(2)	Kabel yang tergigit tikus, (1)	Kabel yang sudah lama tidak terganti, (3)	Kabel terputus pada saat perbaikan bangunan, (4)	Kualitas kabel yang tidak bagus, (2)	-
2	Berapakah jumlah kerusakan yang terjadi pada kabel jaringan pertahun?, (P)(2)	1-3 Kali, (1)	4-6 Kali, (2)	Lebih dari 10 Kali, (4)	Tidak pernah, (0)	-
3	Apakah penyebab terjadinya kerusakan pada modem?, (P)(2)	Arus listrik tidak stabil, (3)	Modem terbakar, (4)	Kualitas modem tidak bagus, (2)	Tidak pernah terjadi kerusakan pada modem, (0)	-
4	Berapakah jumlah kerusakan pada modem pertahun?, (P)(2)	1-3 Kali, (1)	4-6 Kali, (2)	Lebih dari 10 Kali, (4)	Tidak pernah, (0)	-
5	Seringnya kerusakan yang terjadi pada konektor jaringan dikarenakan?, (P)(2)	RJ konektor patah/pecah, (4)	Kesalahan urutan kabel, (2)	Kualitas konektor tidak bagus, (3)	Tidak pernah terjadi kerusakan pada konektor, (0)	-
6	Berapakah	1-3 Kali,	4-6 Kali,	Lebih dari	Tidak	-



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Pertanyaan	Jawaban A	Jawaban B	Jawaban C	Jawaban D	Jawaban E
	jumlah kerusakan pada konektor pertahun?, (P)(2)	(1)	(2)	7 Kali, (4)	pernah, (0)	
7	Kerusakan apa yang pernah terjadi pada switch?, (P)(2)	Port pada switch rusak, (3)	Switch mengalami hang, (4)	Fitur-fitur switch tidak berfungsi, (2)	Tidak pernah terjadi kerusakan pada switch, (0)	-
8	Berapakah jumlah kerusakan yang terjadi pada switch pertahun?, (P)(2)	1-3 Kali, (1)	4-6 Kali, (2)	Lebih dari 7 Kali, (4)	Tidak pernah, (0)	-
9	Jenis gangguan arus listrik yang sering terjadi dikarenakan?, (P)(2)	Listrik mati dari pihak PLN, (4)	Instalasi rumah sakit, (3)	Tegangan listrik yang turun melebihi batas normal, (1)	Tegangan listrik yang naik melebihi batas normal, (2)	-
10	Berapakah jumlah gangguan listrik yang pernah terjadi pertahun?, (P)(2)	1-3 Kali, (1)	4-6 Kali, (2)	7-9 Kali, (3)	Lebih dari 10 Kali, (4)	-
11	Jenis kerusakan apa yang terjadi pada akses point?, (P)(2)	Akses point terbakar, (4)	Kualitas akses point yang tidak bagus, (2)	Arus listrik yang tidak stabil, (3)	Tidak pernah terjadi kerusakan pada akses point, (0)	-
12	Apakah penyebab koneksi jaringan lambat/lelet?, (P)(2)	Pengguna mendownload file (2)	Virus Jaringan, (1)	Pengguna yang mengakses internet, (3)	Tidak pernah terjadi gangguan koneksi jaringan lambat, (0)	-

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Pertanyaan	Jawaban A	Jawaban B	Jawaban C	Jawaban D	Jawaban E
13	Berapakah jumlah kerusakan acces point pernah?, (P)(2)	1-3 Kali, (1)	4-6 Kali, (2)	Lebih dari 7 Kali, (4)	Tidak pernah, (0)	-
14	Apakah penyebab <i>Local Area Network</i> yang tidak terhubung ke komputer?, (P)(2)	LAN Card rusak, (3)	<i>Network wireless adapter</i> tidak terpasang dengan baik, (4)	<i>Drive Network Wireless Adapter</i> tidak terinstal dengan baik, (2)	Proses penginstalan yang tidak teliti, (1)	-
15	Penyebab kerusakan pada HUB yang pernah terjadi, dikarenakan?, (P)(2)	Power HUB mati, (3)	HUB terbakar, (4)	Kualitas HUB yang tidak bagus, (2)	Tidak pernah terjadi kerusakan pada HUB, (0)	-
16	Berapakah jumlah kerusakan yang terjadi pada HUB pernah?, (P)(2)	1-3 Kali, (1)	4-6 Kali, (2)	Lebih dari 7 Kali, (4)	Tidak pernah, (0)	-
17	Apakah keadaan cuaca sangat berpengaruh pada jaringan?, (P)(1)	Sangat berpengaruh saat hujan atau petir, (3)	Tidak terlalu berpengaruh, (2)	Tidak berpengaruh, (0)	-	-
18	Seberapa pentingkah komputer harus terhubung ke jaringan?, (C)(3)	Sangat penting, Karena sebagian aktifitas dilakukan menggunakan jaringan, (4)	Tidak terlalu penting, (2)	Tidak penting sama sekali, (0)	-	-
19	Apakah semua komputer bisa mengakses jaringan?, (C)(3)	Ya, semua komputer bisa mengakses jaringan, (4)	Tidak, komputer tidak bisa mengakses jaringan, (0)	Hanya beberapa komputer yang dapat mengakses	-	-

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Pertanyaan	Jawaban A	Jawaban B	Jawaban C	Jawaban D	Jawaban E
				jaringan, (3)		
20	Apakah semua komputer dapat mendeteksi komputer lainnya?, (C)(3)	Ya, semua komputer dapat mendeteksi komputer lainnya, (4)	Tidak, semua komputer tidak dapat mendeteksi komputer lainnya, (0)	Hanya beberapa komputer yang dapat mendeteksi komputer lainnya, (3)	-	-
21	Apakah semua komputer dapat akses sharing. (C)(2)	Ya, semua komputer dapat akses sharing, (4)	Tidak, semua komputer tidak dapat akses sharing, (1)	hanya beberapa komputer dapat akses sharing, (3)	-	-
22	Berapa lamakah kondisi UPS bertahan saat terjadi pemadaman listrik?, (C)(3)	5 menit, (3)	10 Menit, (2)	Lebih dari 10 Menit, (1)	Tidak sama sekali, (4)	-
23	Seberapa seringkah pengguna menggunakan sistem?, (C)(3)	Sangat sering, (4)	Hanya sekali-kali, (2)	Tidak pernah, (0)	-	-
24	Apakah yang sering dilakukan pengguna dalam menggunakan sistem?, (C)(2)	Meng-input data, (4)	Meng-update data, (2)	Menghapus data, (1)	-	-
25	Berapa lamakah waktu yang dibutuhkan ketika terjadi adanya perbaikan pada jaringan?, (C)(3)	1 hari, (4)	15 Menit, (1)	1-2 Jam, (2)	Lebih dari 5 Jam, (3)	-
26	Bagaimanakah proses sistem jika terjadinya gangguan	Menunggu sampai jaringan bisa	melakukan proses manual, sebagai	-	-	-



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Pertanyaan	Jawaban A	Jawaban B	Jawaban C	Jawaban D	Jawaban E
	jaringan?, (C)(3)	digunakan, (1)	pengganti, (3)			
27	Sistem operasi apakah yang banyak digunakan pada komputer?, (P)(3)(C)(3)	Windows, (3)	Linux/unix, (2)	-	-	-
28	Apakah pernah dilakukan <i>update</i> ulang untuk pencegahan kerentanan pada komputer?, (P)(2)(C)(2)	Tidak pernah, (4)	Pernah, (1)	-	-	-
29	Apakah pernah dilakukan pergantian/perbaikan pada perangkat jaringan sebelum kerusakan terjadi?, (P)(2)(C)(2)	Pernah, (1)	Tidak pernah, (4)	-	-	-
30	Apakah adanya jadwal pengecekan secara rutin pada perangkat jaringan?, (P)(2)(C)(2)	Ada, (1)	Tidak ada, (4)	-	-	-

### E.2. Kuisisioner Ancaman Virus

Berikut ini tabel lampiran kuisisioner ancaman virus

Tabel E-2 Kuisisioner Ancaman Virus

No	Pertanyaan	Jawaban A	Jawaban B	Jawaban C	Jawaban D	Jawaban E
1	Jenis lampiran e-mail seperti apakah yang sering anda terima?, (P)(2)	Dokumen, (3)	Gambar, (2)	Audio, (0)	Video, (1)	-
2	Berapakah	1-3 Kali,	4-6 Kali,	7-9 Kali,	Lebih	-

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Pertanyaan	Jawaban A	Jawaban B	Jawaban C	Jawaban D	Jawaban E
	jumlah e-mail yang anda terima perhari?, (P)(2)	(1)	(2)	(3)	dari 10 Kali, (4)	
3	Apa saja yang anda lakukan saat mengakses jaringan internet?, (P)(2)	Mengirim dan menerima e-mail, (3)	Membaca artikel/berita, (1)	Chat, (2)	Download, (4)	
4	Berapakah jumlah website yang anda kunjungi dalam sehari?, (P)(2)	1-3 Kali, (1)	4-6 Kali, (2)	7-9 Kali, (3)	Lebih dari 10 Kali, (4)	-
5	Berapakah jumlah file <i>download</i> yang anda <i>download</i> perhari?, (P)(1)	1-3 Kali, (1)	4-6 Kali, (3)	Lebih dari 10 Kali, (4)	Tidak ada file yang di <i>download</i> , (0)	
6	File apakah yang sering anda <i>download</i> ?, (P)(2)	<i>Executable</i> , (4)	<i>Document</i> , (2)	<i>Script</i> , (3)	Tidak ada file <i>download</i> , (0)	-
7	Media transfer apakah yang anda gunakan untuk mengirim dan menerima data dalam komputer?, (P)(2)	Flashdisk, (2)	Sharing, (3)	Tidak pernah, (0)	-	-
8	Jenis aplikasi apakah yang terinstal di komputer?, (P)(1)	Aplikasi berbayar, (1)	Aplikasi tidak berbayar, (4)	-	-	-
9	Apakah anda pernah menggunakan CD ROM pada komputer yang anda gunakan?, (P)(1)	Pernah, (3)	Tidak pernah, (0)	-	-	-
10	Apakah file <i>back up</i> -an anda mengalami perubahan?misalnya dari segi	Iya, (4)	Tidak, (0)	-	-	-

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Pertanyaan	Jawaban A	Jawaban B	Jawaban C	Jawaban D	Jawaban E
	ukuran/ file <i>back up</i> anda tidak bisa dibuka <i>Corrupt</i> ), (C)(3)					
11	Apakah tempat penyimpanan file dikomputer anda mengalami perubahan?, misalnya dari segi ukuran/ ada beberapa file anda bertambah ( <i>file shortcut</i> ), (C)(3)	Iya, (4)	Tidak, (0)	-	-	-
12	Apakah anda sering menggunakan file/aplikasi yang ada dikomputer?, (C)(2)	Iya, (4)	Tidak, (0)	-	-	-
13	Apakah file-dikomputer anda pernah hilang/file tidak bisa dibuka/file bertambah ( <i>file shortcut</i> )?, (C)(3)	Pernah, (4)	Tidak pernah, (0)	-	-	-
14	Bagaimanakah ketika anda menjalankan sebuah program/aplikasi dikomputer? , (C)(2)	Program/a plikasi tidak berjalan normal/adanya pesan <i>error</i> , (4)	Program/a plikasi berjalan normal, (0)	-	-	-
15	Sistem operasi apakah yang anda gunakan pada komputer?, (P)(2)(C)(3)	Windows, (4)	Linux/uni x, (1)	-	-	-
16	Apakah sistem operasi pada komputer yang	Pernah, (1)	Tidak pernah, (4)	-	-	-



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Pertanyaan	Jawaban A	Jawaban B	Jawaban C	Jawaban D	Jawaban E
	anda gunakan pernah dilakukan <i>update</i> ?, (P)(2)(C)(2)					
17	Hak akses apakah yang anda gunakan untuk share file pada komputer?, (P)(2)(C)(2)	<i>Read</i> , (1)	<i>Write/Read</i> , (4)	-	-	-

### E.3. Kuisioner Ancaman Software

Berikut ini tabel lampiran kuisioner ancaman *software*

Tabel E-3 Kuisioner Ancaman Software

No	Pertanyaan	Jawaban A	Jawaban B	Jawaban C	Jawaban D	Jawaban E
1	Jenis kelalaian yang terjadi pada hak akses sistem disebabkan oleh?, (P)(2)	Penggunaan akun dan <i>password</i> yang mudah ditebak, (2)	Pengguna yang berbagi akun dan <i>password</i> dengan sengaja, (4)	Memperlihatkan akun dan <i>password</i> tanpa sengaja, (3)	-	-
2	Bagaimana pengetahuan pengguna tentang cara kerja sistem/aplikasi?, (P)(2)	Seluruh pengguna memahami cara kerja sistem, (1)	Hanya sebagian pengguna memahami cara kerja sistem, (2)	Banyak pengguna tidak memahami cara kerja sistem, (3)	Seluruh pengguna tidak memahami cara kerja sistem, (4)	-
3	Pada kondisi yang seperti apa pengguna melakukan kesalahan dalam <i>input</i> data pada sistem?, (P)(2)	Kesalahan <i>input</i> data dengan sengaja, (4)	Ketidaktelitian pengguna pada saat <i>input</i> data, (3)	Tergesagesa saat melakukan <i>input</i> data, (2)	Ketidaksengajaan melakukan kesalahan <i>input</i> data, (1)	-
4	Kesalahan apa yang sering terjadi dalam penghapusan data yang dilakukan pengguna?,	Kesengajaan dalam melakukan penghapusan data, (4)	Tidaksengaja dalam melakukan penghapusan data,	Tidak pernah melakukan penghapusan data, (0)	Ketidakhatian dari pihak pengguna, (3)	-

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Pertanyaan	Jawaban A	Jawaban B	Jawaban C	Jawaban D	Jawaban E
	(P)(2)		(2)			
5	Apakah penyebab sistem <i>error</i> yang pernah terjadi pada sistem informasi yang digunakan?, (P)(3)	Kesalahan sintak ( <i>syntax error</i> ), (3)	Kesalahan logika, (4)	Kesalahan pada <i>database</i> , (2)	Data sistem yang terlalu banyak, (1)	-
6	Siapa sajakah yang dapat mengakses sistem?, (P)(2)	Seluruh karyawan, (3)	Hanya karyawan yang sudah diberi hak akses, (1)	Semua boleh mengakses sistem, (4)	-	-
7	Apakah yang menyebabkan gangguan pada server?, (P)(3)	Suhu ruangan, (2)	Kerusakan perangkat keras server, (4)	Peng- <i>update</i> -an memori pada server, (3)	Gangguan jaringan, (3)	Gangguan listrik, (2)
8	Apakah pengguna sistem pernah melakukan <i>update</i> akun sistem yang digunakan?, (C)(2)	Pernah, (0)	Tidak pernah, (4)	-	-	-
9	Apakah pernah dilakukan pem- <i>back up</i> -an pada data sistem?, (C)(3)	Pernah, (0)	Tidak pernah, (4)	-	-	-
10	Jika terjadi kesalahan <i>input</i> -an/penghapusan data, apakah dilakukan peng- <i>update</i> -an/perbaikan pada data sistem?, (C)(2)	Ya, data langsung diperbaiki/di <i>update</i> , (0)	Tidak, data tidak langsung diperbaiki/di <i>update</i> , (4)	-	-	-
11	Perangkat apakah yang digunakan untuk menyimpan data <i>back up</i> ?, (C)(3)	Menggunakan perangkat khusus penyimpan	Hanya disimpan pada computer, (4)	-	-	-

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Pertanyaan	Jawaban A	Jawaban B	Jawaban C	Jawaban D	Jawaban E
		nan (seperti flashdisk, hardisk external), (2)				
12	Apakah anda menggunakan enkripsi data, saat mem-back up data sistem?, (C)(3)	Iya, (1)	Tidak, (4)	-	-	-
13	Bagaimanakah proses sistem ketika tidak dapat mengakses data server?, (C)(3)	Menunggu sampai server bisa diakses, (1)	Melakukan proses manual, sampai server kembali normal, (3)	-	-	-
14	Apakah monitoring pada sistem dilakukan secara rutin?, (P)(2)(C)(2)	Iya, (1)	Tidak, (4)	-	-	-
15	Apakah pengecekan (pengontrolan) pada perangkat keras server dilakukan secara rutin?, (P)(2)(C)(2)	Iya, (1)	Tidak, (4)	-	-	-
16	Jenis sistem operasi apa yang digunakan pada komputer server?, (P)(2)(C)(2)	Windows, (3)	Linux/unix, (1)	-	-	-
17	Apakah adanya pemasangan proteksi sistem	Iya, ada, (1)	Tidak ada, (4)	-	-	-



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Pertanyaan	Jawaban A	Jawaban B	Jawaban C	Jawaban D	Jawaban E
	yang digunakan, seperti firewall/antivirus? , (P)(2)(C)(3)					
18	Jenis <i>user</i> akun apakah yang anda gunakan pada komputer sistem?, (P)(2)(C)(3)	Administrator/root, (4)	<i>User</i> normal, (1)	-	-	-

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN F

### TABEL RISIKO

#### F. Tabel Risiko

Adapun faktor risiko pada penelitian ini, dapat dilihat sebagai berikut

##### F.1. Tabel Risiko Ancaman Jaringan

Berikut ini tabel risiko probabilitas ancaman jaringan, dengan nilai maksimum 162 dan nilai minimum 20 serta skala intervalnya adalah 27 dan skala interval kelebihanannya adalah 30.

**Tabel F-1 Tabel Risiko Probabilitas Ancaman Jaringan**

Range	Kuantitatif	Kualitatif
20 – 47	1	<i>Very low probability</i>
48 – 75	2	<i>Low probability</i>
76 – 103	3	<i>Medium probability</i>
104 - 131	4	<i>High probability</i>
132 - 162	5	<i>Very high probability</i>

Berikut ini tabel risiko konsekuensi ancaman jaringan, dengan nilai maksimum 130 dan nilai minimum 25 serta skala intervalnya adalah 20 dan skala interval kelebihanannya adalah 21.

**Tabel F-2 Tabel Risiko Konsekuensi Ancaman Jaringan**

Range	Kuantitatif	Kualitatif
25 – 45	1	<i>Negligible consequences</i>
46 – 66	2	<i>Minor consequences</i>
67 – 87	3	<i>Important consequences</i>
88 – 108	4	<i>Serious consequences</i>
109 – 130	5	<i>Very serious consequences</i>

##### F.2. Tabel Risiko Ancaman Virus

Berikut ini tabel risiko probabilitas ancaman virus, dengan nilai maksimum 79 dan nilai minimum 13, serta skala intervalnya adalah 12 dan skala interval kelebihanannya adalah 14.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel F-3 Tabel Risiko Probabilitas Ancaman Virus**

Range	Kuantitatif	Kualitatif
13 – 25	1	<i>Very low probability</i>
26 – 38	2	<i>Low probability</i>
39 – 51	3	<i>Medium probability</i>
52 – 64	4	<i>High probability</i>
65 – 79	5	<i>Very high probability</i>

Berikut ini tabel risiko konsekuensi ancaman virus, dengan nilai maksimum 80 dan nilai minimum 7 serta skala intervalnya adalah 13 dan skala interval kelebihanannya adalah 17.

**Tabel F-4 Tabel Risiko Konsekuensi Ancaman Virus**

Range	Kuantitatif	Kualitatif
7 – 20	1	<i>Negligible consequences</i>
21 – 34	2	<i>Minor consequences</i>
35 – 48	3	<i>Important consequences</i>
49 – 62	4	<i>Serious consequences</i>
63 – 80	5	<i>Very serious consequences</i>

**F.3. Tabel Risiko Ancaman Software**

Berikut ini tabel risiko probabilitas ancaman *software*, dengan nilai maksimum 102 dan nilai minimum 29 serta skala intervalnya adalah 13 dan skala interval kelebihanannya adalah 17.

**Tabel F-5 Tabel Risiko Probabilitas Ancaman Software**

Range	Kuantitatif	Kualitatif
29 – 42	1	<i>Very low probability</i>
43 – 56	2	<i>Low probability</i>
57 – 70	3	<i>Medium probability</i>
71 – 84	4	<i>High probability</i>
85 – 102	5	<i>Very high probability</i>

Berikut ini tabel risiko konsekuensi ancaman *software*, dengan nilai maksimum 107 dan nilai minimum 24 serta skala intervalnya adalah 15 dan skala interval kelebihanannya adalah 19.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel F-6 Tabel Risiko Konsekuensi Ancaman Software**

Range	Kuantitatif	Kualitatif
24 – 39	1	<i>Negligible consequences</i>
40 – 55	2	<i>Minor consequences</i>
56 – 71	3	<i>Important consequences</i>
72 – 87	4	<i>Serious consequences</i>
88 - 107	5	<i>Very serious consequences</i>

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN G

### HASIL PENILAIAN METODE ISRAM

#### G. Hasil Penilaian Metode ISRAM

Adapun hasil penilaian risiko pada penelitian ini, dapat dilihat sebagai berikut

**Tabel G-1 Tabel Hasil Ancaman Jaringan**

No	Nama	Probabilitas	T1	Kualitatif	Konsekuensi	T2	Kualitatif
1	Stevio Dorgi Pratama	93	3	Medium probability	92	4	Serious consequences
2	Mukmin Siregar	98	3	Medium probability	92	4	Serious consequences
3	M. Ikhsan	121	4	High probability	97	4	Serious consequences
4	Kurnianto Saputra	103	3	Medium probability	98	4	Serious consequences
5	Hafas Ansaf	115	4	High probability	89	4	Serious consequences
6	Yudis Wiransyah	99	3	Medium probability	92	4	Serious consequences
Jumlah T1			20		Jumlah T2	24	
$\left(\frac{\sum_m [T_1(\sum_i w_i p_i)]}{m}\right)$ $\left(\frac{\sum_6 [3+3+4+3+3+4]}{6}\right)=\left(\frac{\sum_6 [20]}{6}\right)=3.3$					$\left(\frac{\sum_n [T_2(\sum_j w_j p_j)]}{n}\right)$ $\left(\frac{\sum_6 [4+4+4+4+4+4]}{6}\right)=\left(\frac{\sum_6 [24]}{6}\right)=4$		
$Risk = \left(\frac{\sum_m [T_1(\sum_i w_i p_i)]}{m}\right) \left(\frac{\sum_n [T_2(\sum_j w_j p_j)]}{n}\right)$							

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Risk = (3.3) \times (4) = 13.3 \text{ (High)}$$

Dari hasil penilaian diatas probabilitas ancaman jaringan pada sistem informasi bernilai 3.3 yang skala kualitatifnya “*High probability*” dan konsekuensi ancaman jaringan bernilai 4 yang skala kualitatifnya “*Serious consequences*”. Sehingga dapat disimpulkan nilai risiko yang ditemukan ancaman jaringan pada sistem informasi ialah 13.3 yang skala kualitatifnya tingkat “*High*” menurut tabel risiko akhir. Selain dari hasil risiko akhir, hasil jawaban atas pertanyaan survei dapat di simpulkan bahwa seringkali terjadi kerusakan pada perangkat keras jaringan seperti (switch, modem dan konektor), gangguan listrik, seringkali penggunaan sistem informasi dan aktifitas pengguna yang mengakses internet serta adanya beberapa komputer yang dapat melakukan pengiriman data melalui sharing dan komputer yang dapat mendeteksi komputer lainnya, yang dapat menyebabkan gangguan ancaman jaringan dari dalam dan luar. Sehingga dapat meningkatkan probabilitas dan konsekuensi risiko ancaman jaringan.

**Tabel G-2 Tabel Hasil Ancaman Virus**

No	Nama	Probabilitas	T1	Kualitatif	Konsekuensi	T2	Kualitatif
1	Stevio Dorgi Pratama	52	4	<i>High probability</i>	54	4	<i>Serious consequences</i>
2	Mukmin Siregar	64	4	<i>High probability</i>	54	4	<i>Serious consequences</i>
3	M. Ikhsan	58	4	<i>High probability</i>	42	3	<i>Important consequences</i>
4	Kurnianto Saputra	58	4	<i>High probability</i>	42	3	<i>Important consequences</i>
5	Hafas Ansaf	34	2	<i>Low probability</i>	48	3	<i>Important consequences</i>
6	Yudis	41	3	<i>Medium</i>	36	3	<i>Important</i>



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Wiransyah			<i>probability</i>			<i>consequences</i>
7	Liya Yuliati, Amd.Si	38	2	<i>Low probability</i>	42	3	<i>Important consequences</i>
8	Lailatul Najmi, Amd. Afm	34	2	<i>Low probability</i>	60	4	<i>Serious consequences</i>
9	Aprida, S. Farm. Apt	47	3	<i>Medium probability</i>	34	2	<i>Minor consequences</i>
10	Rice Safita, S.Si, Apt	47	3	<i>Medium probability</i>	38	3	<i>Important consequences</i>
11	Winda Nadia Jasmine	49	3	<i>Medium probability</i>	42	3	<i>Important consequences</i>
12	Silmis Irvany, S.Farm, Apt	46	3	<i>Medium probability</i>	66	5	<i>Very serious consequences</i>
13	Uswatun Hasanah	50	3	<i>Medium probability</i>	54	4	<i>Serious consequences</i>
14	Elma Sri Wahyuni, Amd, Pk	40	3	<i>Medium probability</i>	42	3	<i>Important consequences</i>
15	Nella Prima yanti	42	3	<i>Medium probability</i>	22	2	<i>Minor consequences</i>
16	Novera Kusuma	45	3	<i>Medium probability</i>	42	3	<i>Important consequences</i>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

17	Sebr kurnia, A. S,S. Kep	47	3	Medium probability	22	2	Minor consequences
18	Wellya Nengsih, Amd.Kep	49	3	Medium probability	30	2	Minor consequences
19	Ayu Muhannur, S.Si	33	2	Low probability	24	2	Minor consequences
20	Dwi jaya Kesuma Aznur, Amd.Kep	33	2	Low probability	24	2	Minor consequences
Jumlah T1			59		Jumlah T2		60
$\left(\frac{\sum_m [T_1 (\sum_i w_i p_i)]}{m}\right)$ $\left(\frac{\sum_{20} [3+3+4+\dots]}{20}\right)=\left(\frac{\sum_6 [59]}{20}\right)=3$					$\left(\frac{\sum_n [T_2 (\sum_j w_j p_j)]}{n}\right)$ $\left(\frac{\sum_{20} [4+2+3+\dots]}{20}\right)=\left(\frac{\sum_6 [60]}{20}\right)=3$		
$Risk = \left(\frac{\sum_m [T_1 (\sum_i w_i p_i)]}{m}\right) \left(\frac{\sum_n [T_2 (\sum_j w_j p_j)]}{n}\right)$ $Risk = (3) \times (3) = 8.9 (Medium)$							

Dari hasil penilaian diatas probabilitas ancaman virus pada sistem informasi bernilai 3 yang skala kualitatifnya “Medium probability” dan konsekuensi ancaman virus bernilai 3 yang skala kualitatifnya “Important consequences”. Sehingga dapat disimpulkan nilai risiko yang ditemukan ancaman virus pada sistem informasi ialah 8.9 yang skala kualitatifnya tingkat “Medium” menurut tabel risiko akhir.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

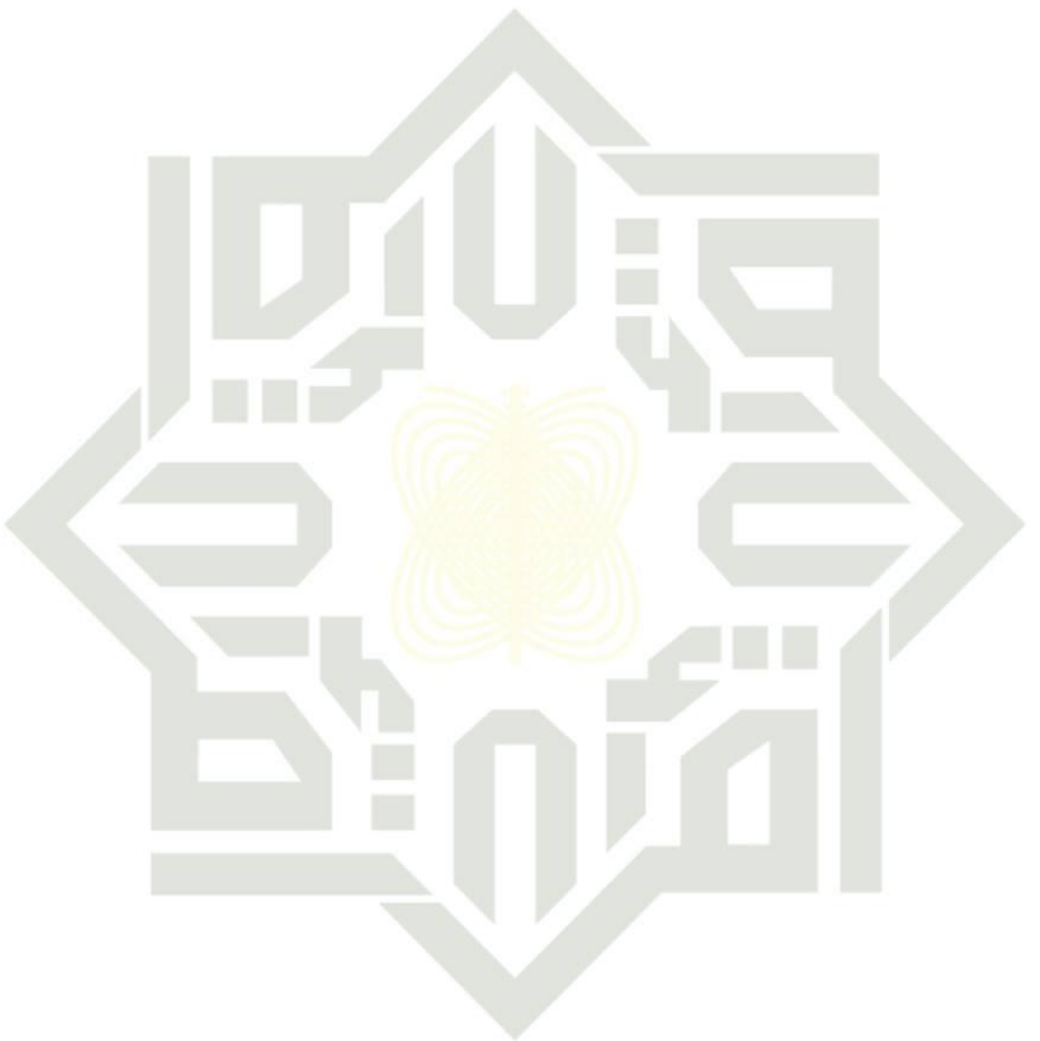
**Tabel G-3 Tabel Hasil Ancaman Software**

No	Nama	Probabilitas	T1	Kualitatif	Konsekuensi	T2	Kualitatif
1	Stevio Dorgi Pratama	60	3	Medium probability	37	1	Negligible consequences
2	Mukmin Siregar	52	2	Low probability	66	3	Important consequences
3	M. Ikhsan	52	2	Low probability	34	1	Negligible consequences
4	Kurnianto Saputra	59	3	Medium probability	48	2	Minor consequences
5	Hafas Ansaf	62	3	Medium probability	43	2	Minor consequences
6	Yudis Wiransyah	62	3	Medium probability	37	1	Negligible consequences
Jumlah T1			16	Jumlah T2		10	
$\left(\frac{\sum_m[T_1(\sum_i w_i p_i)]}{m}\right)$ $\left(\frac{\sum_6[3+3+2+2+3+3]}{6}\right)=\left(\frac{\sum_6[16]}{6}\right)=2.7$					$\left(\frac{\sum_n[T_2(\sum_j w_j p_j)]}{n}\right)$ $\left(\frac{\sum_6[1+1+3+1+2+2]}{6}\right)=\left(\frac{\sum_6[10]}{6}\right)=1.7$		
$Risk = \left(\frac{\sum_m[T_1(\sum_i w_i p_i)]}{m}\right) \left(\frac{\sum_n[T_2(\sum_j w_j p_j)]}{n}\right)$ $Risk = (2.7) \times (1.7) = 4.4 \text{ (Low)}$							

Dari hasil penilaian diatas probabilitas ancaman *software* pada sistem informasi bernilai 2.7 yang skala kualitatifnya “Medium probability” dan konsekuensi ancaman *software* bernilai 1.7 yang skala kualitatifnya “Minor consequences”. Sehingga dapat disimpulkan nilai risiko yang ditemukan ancaman *software* pada sistem informasi ialah 4.4 yang skala kualitatifnya tingkat “Low”



menurut tabel risiko akhir. Selain dari hasil risiko akhir, hasil jawaban atas pertanyaan survei dapat disimpulkan bahwa tingkat risiko ancaman software sistem informasi masih rendah.



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN H

### PERHITUGAN MANUAL METODE ISRAM

#### H. Perhitungan Manual Metode ISRAM

Tahapan untuk perhitungan manual metode ISRAM dapat dilihat sebagai berikut

##### H.1. Perhitungan Penentuan Tabel Risiko Probabilitas

Berikut ini tabel nilai pertanyaan dan jawaban probabilitas yang sudah di tentukan

**Tabel H-1. Nilai Pertanyaan Dan Jawaban Probabilitas**

No	Nilai pertanyaan probabilitas	Nilai jawaban tertinggi probabilitas	Nilai jawaban terendah probabilitas
1	2	4	1
2	2	4	0
3	2	4	0
4	2	4	0
5	2	4	0
6	2	4	0
7	2	4	0
8	2	4	0
9	2	4	1
10	2	4	1
11	2	4	0
12	2	3	0
13	2	4	0
14	2	4	1
15	2	4	0
16	2	4	0
17	1	3	0
18	3	3	2
19	2	4	1
20	2	4	1
21	2	4	1

Berikut ini rumus untuk mencari nilai maksimum dan minimum untuk penentuan tabel risiko probabilitas:

$$\sum_i w_i p_i$$

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berikut ini, perhitungan untuk mencari nilai maksimum tabel risiko probabilitas, nilai maksimum di peroleh dengan menggunakan rumus 2.3 pada BAB 2, dimana “i” merupakan jumlah dari pertanyaan probabilitas yaitu “21”, sedangkan nilai “w<sub>i</sub>” diambil dari nilai dari setiap pertanyaan, sedangkan nilai “p<sub>i</sub>” diambil dari nilai tertinggi dari setiap nilai pilihan jawaban. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada perhitungan berikut ini:

$$\Sigma_{21} = (2.4) + (2.4) + (2.4) + (2.4) + (2.4) + (2.4) + (2.4) + (2.4) + (2.4) + (2.4) + (2.4) + (2.3) + (2.4) + (2.4) + (2.4) + (2.4) + (1.3) + (3.3) + (2.4) + (2.4) + (2.4)$$

$$\Sigma_{21} = 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 6 + 8 + 8 + 8 + 8 + 3 + 9 + 8 + 8 + 8$$

$$\Sigma_{21} = 162$$

Sedangkan untuk mencari nilai minimum probabilitas, dimana “i” merupakan jumlah dari pertanyaan probabilitas yaitu “21”, sedangkan nilai “w<sub>i</sub>” diambil dari nilai dari setiap pertanyaan, sedangkan nilai “p<sub>i</sub>” diambil dari nilai terendah dari setiap nilai pilihan jawaban. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada perhitungan berikut ini:

$$\Sigma_{21} = (2.1) + (2.0) + (2.0) + (2.0) + (2.0) + (2.0) + (2.0) + (2.0) + (2.1) + (2.1) + (2.0) + (2.0) + (2.0) + (2.1) + (2.0) + (2.0) + (2.0) + (3.2) + (2.1) + (2.1) + (2.1)$$

$$\Sigma_{21} = 2 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 2 + 2 + 0 + 0 + 0 + 2 + 0 + 0 + 0 + 6 + 2 + 2 + 2$$

$$\Sigma_{21} = 20$$

Setelah mendapat nilai maksimum dan minimum probabilitas, selanjutnya mencari mencari nilai interval probabilitas, berikut ini perhitungan untuk mencari nilai interval probabilitas ancaman jaringan,

**Keterangan:**

I = R/K

I= Interval

R= Range

K= Banyak kelas

R= Max – Min

**Maka:**

R= 162-20

R = 142

K= 5

I=142/5

I= 28.4



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah melakukan perhitungan diatas didapatlah nilai maksimum dari risiko probabilitas ancaman jaringan ialah 162 dan nilai minimumnya ialah 20 serta skala intervalnya ialah 27 dan skala kelebihan ialah 30, berikut ini tabel risiko probabilitas.

**Tabel H-2. Risiko Probabilitas**

		Hasil Survei	Skala Kualitatif	Skala Kuantitatif
Skala Interval	27	20-47	<i>Very low probability</i>	1
		48-75	<i>Low probability</i>	2
		76-103	<i>Medium probability</i>	3
		104-131	<i>High probability</i>	4
Sekala Kelebihan	30	132-162	<i>Very high probability</i>	5

#### H.2. Perhitungan Penentuan Tabel Risiko Konsekuensi

**Tabel H-3. Nilai Pertanyaan Dan Jawaban Konsekuensi:**

No	Nilai pertanyaan konsekuensi	Nilai jawaban tertinggi konsekuensi	Nilai jawaban terendah konsekuensi
1	3	4	0
2	3	4	0
3	3	4	0
4	2	4	1
5	3	4	1
6	3	4	0
7	2	4	1
8	3	4	1
9	3	3	1
10	3	3	2
11	2	4	1
12	2	4	1
13	2	4	1

Berikut ini rumus untuk mencari nilai maksimum dan minimum untuk penentuan tabel risiko konsekuensi:

$$\sum_j w_j p_j$$

Berikut ini, perhitungan untuk mencari nilai maksimum tabel risiko, nilai maksimum di peroleh dengan menggunakan rumus 2.4 pada BAB 2, dimana “j”

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

merupakan jumlah dari pertanyaan konsekuensi yaitu “13”, sedangkan nilai “ $w_j$ ” diambil dari nilai dari setiap pertanyaan konsekuensi, sedangkan nilai “ $p_j$ ” diambil dari nilai tertinggi dari setiap nilai pilihan jawaban konsekuensi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada perhitungan berikut ini:

$$\Sigma_{13} = (3.4) + (3.4) + (3.4) + (2.4) + (3.4) + (3.4) + (2.4) + (3.4) + (3.3) + (3.3) + (2.4) + (2.4) + (2.4)$$

$$\Sigma_{13} = 12 + 12 + 12 + 8 + 12 + 12 + 8 + 12 + 9 + 9 + 8 + 8 + 8$$

$$\Sigma_{13} = 130$$

Sedangkan untuk perhitungan mencari nilai minimum tabel risiko konsekuensi, dimana “ $j$ ” merupakan jumlah dari pertanyaan konsekuensi yaitu “13”, sedangkan nilai “ $w_j$ ” diambil dari nilai dari setiap pertanyaan konsekuensi, sedangkan nilai “ $p_j$ ” diambil dari nilai terendah dari setiap nilai pilihan jawaban konsekuensi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada perhitungan berikut ini:

$$\Sigma_{13} = (3.0) + (3.0) + (3.0) + (2.1) + (3.1) + (3.0) + (2.1) + (3.1) + (3.1) + (3.2) + (2.1) + (2.1) + (2.1)$$

$$\Sigma_{13} = 0 + 0 + 0 + 2 + 3 + 0 + 2 + 3 + 3 + 6 + 2 + 2 + 2$$

$$\Sigma_{13} = 25$$

Setelah mendapat nilai maksimum dan minimum konsekuensi, selanjutnya mencari mencari nilai interval konsekuensi, berikut ini perhitungan untuk mencari nilai interval konsekuensi ancaman jaringan,

<b>Keterangan:</b>	K= Banyak kelas	R = 105
I = R/K	R= Max – Min	K= 5
I= Interval	<b>Maka:</b>	I=105/5
R= Range	R= 130-25	I=21

Setelah melakukan perhitungan didapatkan nilai maksimum ialah 130 dan nilai minimum ialah 25, serta skala interval ialah 20 dan skala interval kelebihan ialah 21. Untuk tabel risiko konsekuensi dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel H-4. Risiko Konsekuensi**

		Hasil Survei	Skala Kualitatif	Skala Kuantitatif
Skala Interval	20	25-45	<i>Negligible consequences</i>	1
		46-66	<i>Minor consequences</i>	2
		67-87	<i>Important consequences</i>	3
		88-108	<i>Serious consequences</i>	4
Sekala Kelebihan	21	109-130	<i>Very serious consequences</i>	5

**H.3. Perhitungan hasil survei**

**Tabel H-5. Jawaban Probabilitas Responden**

Probabilitas		
No	Nilai pertanyaan probabilitas	Nilai jawaban probabilitas responden
1	2	3
2	2	1
3	2	3
4	2	1
5	2	3
6	2	1
7	2	4
8	2	1
9	2	4
10	2	4
11	2	3
12	2	3
13	2	1
14	2	3
15	2	2
16	2	1
17	1	2
18	3	3
19	2	1
20	2	1
21	2	1

Berikut ini perhitungan mencari hasil survei probabilitas dari salah satu responden yang sudah mengisi kuisioner survei dengan menggunakan rumus berikut:

$$\sum_i w_i p_i$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dimana,  $w_i$  merupakan nilai dari setiap pertanyaan probabilitas,  $p_i$  merupakan nilai dari setiap pilihan jawaban responden, untuk perhitungan nilai survei probabilitas responden dapat dilihat berikut ini:

$$\sum_{21} = (2.3) + (2.1) + (2.3) + (2.1) + (2.3) + (2.1) + (2.4) + (2.1) + (2.4) + (2.4) + (2.3) + (2.3) + (2.1) + (2.3) + (2.2) + (2.1) + (1.2) + (3.3) + (2.1) + (2.1) + (2.1)$$

$$\sum_{21} = 6 + 2 + 6 + 2 + 6 + 2 + 8 + 2 + 8 + 8 + 6 + 6 + 2 + 6 + 4 + 2 + 2 + 9 + 2 + 2 + 2$$

$$\sum_{21} = 93$$

Selanjutnya, untuk mencari nilai hasil survei konsekuensi responden, berikut tabel hasil survei konsekuensi responden.

**Tabel H-6. Jawaban Konsekuensi Responden**

Konsekuensi		
No	Nilai pertanyaan konsekuensi	Nilai jawaban konsekuensi responden
1	3	4
2	3	3
3	3	3
4	2	3
5	3	2
6	3	4
7	2	4
8	3	2
9	3	3
10	3	3
11	2	1
12	2	1
13	2	1

Dimana, nilai " $w_j$ " merupakan nilai dari pertanyaan konsekuensi dan nilai " $p_j$ " merupakan nilai pilihan dari jawaban konsekuensi responden, untuk lebih jelasnya dapat dilihat berikut ini:

$$\sum_{13} = (3.4) + (3.3) + (3.3) + (2.3) + (3.2) + (3.4) + (2.4) + (3.2) + (3.3) + (3.3) + (2.1) + (2.1) + (2.1)$$

$$\sum_{13} = 12 + 9 + 9 + 6 + 6 + 12 + 8 + 6 + 9 + 9 + 2 + 2 + 2$$

$$\sum_{13} = 92$$

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dari perhitungan salah satu hasil survei diatas, maka di dapatlah nilai salah satu reponden yaitu untuk nilai probabilitasnya ialah “93” dan nilai konsekuensinya ialah “92”.

#### H.4. Perhitungan Hasil Survei Akhir

Setelah mendapatkan nilai hasil survei reponden, selanjutnya mencari nilai akhir, menggunakan rumus berikut:

$$Risk = \left( \frac{\sum_m [T_1 (\sum_i w_i p_i)]}{m} \right) \left( \frac{\sum_n [T_2 (\sum_j w_j p_j)]}{n} \right)$$

Sebelum meghitung nilai akhir, terlebih dahulu menentukan nilai T1 probabilitas dari masing-masing responden dengan menggunakan tabel risiko probabilitas, berikut ini tabel hasil survei dari responden:

**Tabel H-7. Hasil Survei Probabilitas Responden**

Partisipan/responden	Probabilitas	T1
1	93	3
2	98	3
3	121	4
4	103	3
5	99	3
6	115	4

Setelah mendapat kan nilai T1 dari masing-masing responden, selanjutnya mencari nilai T1 Probabilitas dengan rumus sebagai berikut:

$$\left( \frac{\sum_m [T_1 (\sum_i w_i p_i)]}{m} \right)$$

Untuk mencari nilai T1 atau nilai risiko dari probabilitas, yaitu dengan menjumlahkan seluruh nilai T1 dari masing-masing probabilitas responden dan di bagi dengan banyaknya jumlah responden yang merupakan nilai dari “m”, berikut perhitungan untuk mencari nilai T1 probabilitas:

$$\left( \frac{\sum_6 [3+3+4+3+3+4]}{6} \right) = \left( \frac{\sum_6 [20]}{6} \right) = 3.3$$

Setelah nilai T1 dari probabilitas di tentukan. Selanjutnya menentukan nilai T2 konsekuensi, dengan mencari nilai T2 dari masing-masing responden dengan menggunakan tabel risiko konsekuensi terlebih dahulu, berikut ini tabel hasil survei dari responden:

**Tabel H-8. Hasil Survei Konsekuensi Responden**

Partisipan/responden	Konsekuensi	T2
2	92	4
3	97	4
4	98	4
5	92	4
6	89	4

Selanjutnya mencari nilai T2 atau nilai risiko konsekuensi dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\left( \frac{\sum_n [T_2 (\sum_j w_j p_j)]}{n} \right)$$

Untuk mencari nilai T2 atau nilai risiko dari konsekuensi, yaitu dengan menjumlahkan seluruh nilai T2 dari masing-masing responden dan dibagi dengan banyaknya jumlah responden yang merupakan nilai dari “n”, berikut perhitungan untuk mencari nilai T2 konsekuensi:

$$\left( \frac{\sum_6 [4+4+4+4+4+4]}{6} \right) = \left( \frac{\sum_6 [24]}{6} \right) = 4$$

Setelah mendapatkan nilai T1 probabilitas dan T2 konsekuensi dilanjutkan dengan mencari nilai akhir, yaitu nilai T1 probabilitas dikali dengan nilai T2 konsekuensi. hasilnya dapat dilihat sebagai berikut:

$$Risk = (3.3) \times (4) = 13.3$$

Kemudian untuk mngetahui nilai kualitatif dari nilai risiko diatas dapat menggunakan tabel risiko akhir berikut ini:



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel H-9. Risiko Akhir**

<b>PROB</b> <b>KONSEK</b>	<b>1:Very low</b>	<b>2:Low</b>	<b>3:Medium</b>	<b>4:High</b>	<b>5:Very high</b>
<b>1:Negligible</b>	1:Very low	2:Very low	3:Very low	4:Low	5:Low
<b>2:Minor</b>	2:Very low	4:Low	6:Low	8:Medium	10:Medium
<b>3:Important</b>	3:Very low	6:Low	9:Medium	12:Medium	15:High
<b>4:Serious</b>	4:Low	8:Medium	12:Medium	16:High	20:Very high
<b>5:Very serious</b>	5:Low	10:Medium	15:High	20:Very high	25:Very high

Dari hasil penilaian diatas nilai kuantitatifnya ialah 13.3 maka untuk nilai kualitatif ialah “High” menurut tabel risiko akhir diatas.


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN I

### PENGUJIAN UAT

#### I. Pengujian UAT



**FORM PENGUJIAN (UAT)**  
Untuk Pengujian Sistem Penilaian Risiko  
Keamanan Sistem Informasi Menggunakan  
Metode ISRAM

Pilihlah salah satu jawaban dari daftar pertanyaan berikut ini yang Bapak/Ibu/Sdr/i anggap paling tepat dan berilah tanda centang/ceklis (v) pada kolom kotak yang tersedia.

**A. Data Responden**

Nama : M. IKHSAN S.kom  
Tempat : RSIA ZAINAB  
Waktu Pelaksanaan :  
Jabatan : STAFF IT  
Jenis Kelamin : ☒ Laki-Laki ☐ Perempuan

**B. Kinerja sistem penilaian risiko keamanan sistem informasi menggunakan metode *information security risk analysis method* (ISRAM)**

Berikut daftar pertanyaan untuk mengetahui kinerja sistem penilaian risiko keamanan informasi menggunakan metode ISRAM pada sistem informasi RSIA Zainab, Anda cukup menilai sesuai kriteria berikut:

1. Sangat tidak setuju
2. Tidak setuju
3. Netral
4. Setuju
5. Sangat setuju

**1. Kategori informatif**

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem menghasilkan informasi sesuai target yang diharapkan?				X	
2	Informasi yang dihasilkan sesuai dengan data yang ada atau yang dibutuhkan?			X		
3	Informasi yang dihasilkan sesuai proses yang terjadi?				X	
4	Sistem yang ada menyediakan informasi yang relevan?				X	

**2. Kategori kemudahan penggunaan**

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem yang ada mudah diakses?				X	
2	Sistem yang ada mudah dipahami baik secara tata letak menu maupun fungsionalnya?			X		
3	Sistem yang ada memiliki proses input yang mudah?				X	
4	Sistem yang ada mudah digunakan?			X		

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

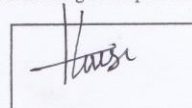
#### 3. Kategori ketetapan waktu

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem yang ada telah menyediakan informasi <i>up to date</i> ?			X		
2	Sistem yang ada mampu memberikan atau menyediakan informasi pada saat diperlukan?				X	
3	Sistem yang ada menyediakan laporan secara periodic tepat waktu?			X		

#### 4. Kategori kehandalan

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem yang ada menampilkan informasi sesuai dengan apa yang dicari?				X	
2	Sistem yang ada dapat mencari dan menemukan informasi yang diperlukan?				X	
3	Informasi atau layanan sistem informasi yang diberikan sistem dapat dipercaya dan handal?			X		

Tanda Tangan Responden:



UIN SUSKA RIAU



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## FORM PENGUJIAN (UAT)

Untuk Pengujian Sistem Penilaian Risiko  
Keamanan Sistem Informasi Menggunakan  
Metode ISRAM

Pilihlah salah satu jawaban dari daftar pertanyaan berikut ini yang Bapak/Ibu/Sdr/i anggap paling tepat dan berilah tanda centang/ceklis (v) pada kolom kotak yang tersedia.

### A. Data Responden

Nama : Maulana Septio, S.kom  
Tempat : RSIA ZAINAB  
Waktu Pelaksanaan :  
Jabatan : staff software engineer  
Jenis Kelamin : ☒ Laki-Laki ☐ Perempuan

### B. Kinerja sistem penilaian risiko keamanan sistem informasi menggunakan metode *information security risk analysis method* (ISRAM)

Berikut daftar pertanyaan untuk mengetahui kinerja sistem penilaian risiko keamanan informasi menggunakan metode ISRAM pada sistem informasi RSIA Zainab, Anda cukup menilai sesuai kriteria berikut:

1. Sangat tidak setuju
2. Tidak setuju
3. Netral
4. Setuju
5. Sangat setuju

#### 1. Kategori informatif

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem menghasilkan informasi sesuai target yang diharapkan?				X	
2	Informasi yang dihasilkan sesuai dengan data yang ada atau yang dibutuhkan?				X	
3	Informasi yang dihasilkan sesuai proses yang terjadi?				X	
4	Sistem yang ada menyediakan informasi yang relevan?			X		

#### 2. Kategori kemudahan penggunaan

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem yang ada mudah diakses?				X	
2	Sistem yang ada mudah dipahami baik secara tata letak menu maupun fungsionalnya?				X	
3	Sistem yang ada memiliki proses input yang mudah?					X
4	Sistem yang ada mudah digunakan?					X

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

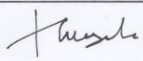
#### 3. Kategori ketetapan waktu

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem yang ada telah menyediakan informasi <i>up to date</i> ?			X		
2	Sistem yang ada mampu memberikan atau menyediakan informasi pada saat diperlukan?				X	
3	Sistem yang ada menyediakan laporan secara periodic tepat waktu?				X	

#### 4. Kategori kehandalan

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem yang ada menampilkan informasi sesuai dengan apa yang dicari?				X	
2	Sistem yang ada dapat mencari dan menemukan informasi yang diperlukan?				X	
3	Informasi atau layanan sistem informasi yang diberikan sistem dapat dipercaya dan handal?				X	

Tanda Tangan Responden:

  
Maulana

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### FORM PENGUJIAN (UAT) Untuk Pengujian Sistem Penilaian Risiko Keamanan Sistem Informasi Menggunakan Metode ISRAM



Pilihlah salah satu jawaban dari daftar pertanyaan berikut ini yang Bapak/Ibu/Sdr/i anggap paling tepat dan berilah tanda centang/ceklis (v) pada kolom kotak yang tersedia.

#### A. Data Responden

Nama : Kurnianto Saputra, S.Kom  
 Tempat : Riau Zainab  
 Waktu Pelaksanaan :  
 Jabatan : Staff Software Engineer  
 Jenis Kelamin : ☒ Laki-Laki ☐ Perempuan

#### B. Kinerja sistem penilaian risiko keamanan sistem informasi menggunakan metode *information security risk analysis method* (ISRAM)

Berikut daftar pertanyaan untuk mengetahui kinerja sistem penilaian risiko keamanan informasi menggunakan metode ISRAM pada sistem informasi RSIA Zainab, Anda cukup menilai sesuai kriteria berikut:

1. Sangat tidak setuju
2. Tidak setuju
3. Netral
4. Setuju
5. Sangat setuju

##### 1. Kategori informatif

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem menghasilkan informasi sesuai target yang diharapkan?				X	
2	Informasi yang dihasilkan sesuai dengan data yang ada atau yang dibutuhkan?				X	
3	Informasi yang dihasilkan sesuai proses yang terjadi?			X		
4	Sistem yang ada menyediakan informasi yang relevan?			X		

##### 2. Kategori kemudahan penggunaan

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem yang ada mudah diakses?				X	
2	Sistem yang ada mudah dipahami baik secara tata letak menu maupun fungsionalnya?			X		
3	Sistem yang ada memiliki proses input yang mudah?			X		
4	Sistem yang ada mudah digunakan?				X	



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

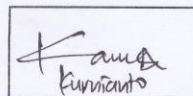
#### 3. Kategori ketetapan waktu

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem yang ada telah menyediakan informasi <i>up to date</i> ?			X		
2	Sistem yang ada mampu memberikan atau menyediakan informasi pada saat diperlukan?				X	
3	Sistem yang ada menyediakan laporan secara periodic tepat waktu?				X	

#### 4. Kategori kehandalan

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem yang ada menampilkan informasi sesuai dengan apa yang dicari?				X	
2	Sistem yang ada dapat mencari dan menemukan informasi yang diperlukan?				X	
3	Informasi atau layanan sistem informasi yang diberikan sistem dapat dipercaya dan handal?			X		

Tanda Tangan Responden:



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**FORM PENGUJIAN (UAT)**  
Untuk Pengujian Sistem Penilaian Risiko  
Keamanan Sistem Informasi Menggunakan  
Metode ISRAM

Pilihlah salah satu jawaban dari daftar pertanyaan berikut ini yang Bapak/Ibu/Sdr/i anggap paling tepat dan berilah tanda centang/ceklis (v) pada kolom kotak yang tersedia.

**A. Data Responden**

Nama : *Judis Wiransyah*  
Tempat : *RSIA ZAINAB*  
Waktu Pelaksanaan :  
Jabatan : *KARU-IT*  
Jenis Kelamin : ☒ Laki-Laki ☐ Perempuan

**B. Kinerja sistem penilaian risiko keamanan sistem informasi menggunakan metode *information security risk analysis method* (ISRAM)**

Berikut daftar pertanyaan untuk mengetahui kinerja sistem penilaian risiko keamanan informasi menggunakan metode ISRAM pada sistem informasi RSIA Zainab, Anda cukup menilai sesuai kriteria berikut:

1. Sangat tidak setuju
2. Tidak setuju
3. Netral
4. Setuju
5. Sangat setuju

**1. Kategori informatif**

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem menghasilkan informasi sesuai target yang diharapkan?				X	
2	Informasi yang dihasilkan sesuai dengan data yang ada atau yang dibutuhkan?			X		
3	Informasi yang dihasilkan sesuai proses yang terjadi?				X	
4	Sistem yang ada menyediakan informasi yang relevan?				X	

**2. Kategori kemudahan penggunaan**

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem yang ada mudah diakses?				X	
2	Sistem yang ada mudah dipahami baik secara tata letak menu maupun fungsionalnya?			X		
3	Sistem yang ada memiliki proses input yang mudah?			X		
4	Sistem yang ada mudah digunakan?			X		

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

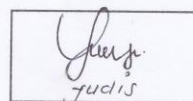
#### 3. Kategori ketetapan waktu

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem yang ada telah menyediakan informasi <i>up to date</i> ?			×		
2	Sistem yang ada mampu memberikan atau menyediakan informasi pada saat diperlukan?				×	
3	Sistem yang ada menyediakan laporan secara periodic tepat waktu?				×	

#### 4. Kategori kehandalan

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem yang ada menampilkan informasi sesuai dengan apa yang dicari?				×	
2	Sistem yang ada dapat mencari dan menemukan informasi yang diperlukan?				×	
3	Informasi atau layanan sistem informasi yang diberikan sistem dapat dipercaya dan handal?			×		

Tanda Tangan Responden:





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## FORM PENGUJIAN (UAT) Untuk Pengujian Sistem Penilaian Risiko Keamanan Sistem Informasi Menggunakan Metode ISRAM

Pilihlah salah satu jawaban dari daftar pertanyaan berikut ini yang Bapak/Ibu/Sdr/i anggap paling tepat dan berilah tanda centang/ceklis (v) pada kolom kotak yang tersedia.

### A. Data Responden

Nama : HASAF ANSAR, S.KOM  
Tempat : K S I A ZAINAB  
Waktu Pelaksanaan :  
Jabatan : STAFF SOFTWARE ENGINEER  
Jenis Kelamin : ☒ Laki-Laki ☐ Perempuan

### B. Kinerja sistem penilaian risiko keamanan sistem informasi menggunakan metode *information security risk analysis method* (ISRAM)

Berikut daftar pertanyaan untuk mengetahui kinerja sistem penilaian risiko keamanan informasi menggunakan metode ISRAM pada sistem informasi RSIA Zainab, Anda cukup menilai sesuai kriteria berikut: -

1. Sangat tidak setuju
2. Tidak setuju
3. Netral
4. Setuju
5. Sangat setuju

#### 1. Kategori informatif

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem menghasilkan informasi sesuai target yang diharapkan?				X	
2	Informasi yang dihasilkan sesuai dengan data yang ada atau yang dibutuhkan?				X	
3	Informasi yang dihasilkan sesuai proses yang terjadi?				X	
4	Sistem yang ada menyediakan informasi yang relevan?				X	

#### 2. Kategori kemudahan penggunaan

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem yang ada mudah diakses?				X	
2	Sistem yang ada mudah dipahami baik secara tata letak menu maupun fungsionalnya?				X	
3	Sistem yang ada memiliki proses input yang mudah?			X		
4	Sistem yang ada mudah digunakan?				X	

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

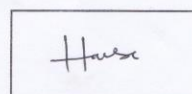
#### 3. Kategori ketetapan waktu

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem yang ada telah menyediakan informasi <i>up to date</i> ?				X	
2	Sistem yang ada mampu memberikan atau menyediakan informasi pada saat diperlukan?				X	
3	Sistem yang ada menyediakan laporan secara periodic tepat waktu?				X	

#### 4. Kategori kehandalan

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem yang ada menampilkan informasi sesuai dengan apa yang dicari?				X	
2	Sistem yang ada dapat mencari dan menemukan informasi yang diperlukan?				X	
3	Informasi atau layanan sistem informasi yang diberikan sistem dapat dipercaya dan handal?			X		

Tanda Tangan Responden:





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**FORM PENGUJIAN (UAT)**  
Untuk Pengujian Sistem Penilaian Risiko  
Keamanan Sistem Informasi Menggunakan  
Metode ISRAM

Pilihlah salah satu jawaban dari daftar pertanyaan berikut ini yang Bapak/Ibu/Sdr/i anggap paling tepat dan berilah tanda centang/ceklis (v) pada kolom kotak yang tersedia.

**A. Data Responden**

Nama : MUKMIN SIREGAR  
Tempat : RSIA Zainab  
Waktu Pelaksanaan :  
Jabatan : STAFF IT Hardware  
Jenis Kelamin : ☒ Laki-Laki ☐ Perempuan

**B. Kinerja sistem penilaian risiko keamanan sistem informasi menggunakan metode *information security risk analysis method* (ISRAM)**

Berikut daftar pertanyaan untuk mengetahui kinerja sistem penilaian risiko keamanan informasi menggunakan metode ISRAM pada sistem informasi RSIA Zainab, Anda cukup menilai sesuai kriteria berikut:

1. Sangat tidak setuju
2. Tidak setuju
3. Netral
4. Setuju
5. Sangat setuju

**1. Kategori informatif**

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem menghasilkan informasi sesuai target yang diharapkan?				X	
2	Informasi yang dihasilkan sesuai dengan data yang ada atau yang dibutuhkan?				X	
3	Informasi yang dihasilkan sesuai proses yang terjadi?				X	
4	Sistem yang ada menyediakan informasi yang relevan?			X		

**2. Kategori kemudahan penggunaan**

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem yang ada mudah diakses?				X	
2	Sistem yang ada mudah dipahami baik secara tata letak menu maupun fungsionalnya?				X	
3	Sistem yang ada memiliki proses input yang mudah?				X	
4	Sistem yang ada mudah digunakan?				X	



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

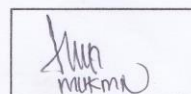
#### 3. Kategori ketetapan waktu

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem yang ada telah menyediakan informasi <i>up to date</i> ?			X		
2	Sistem yang ada mampu memberikan atau menyediakan informasi pada saat diperlukan?				X	
3	Sistem yang ada menyediakan laporan secara periodic tepat waktu?			X		

#### 4. Kategori kehandalan

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem yang ada menampilkan informasi sesuai dengan apa yang dicari?				X	
2	Sistem yang ada dapat mencari dan menemukan informasi yang diperlukan?				X	
3	Informasi atau layanan sistem informasi yang diberikan sistem dapat dipercaya dan handal?			X		

Tanda Tangan Responden:



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**FORM PENGUJIAN (UAT)**  
Untuk Pengujian Sistem Penilaian Risiko  
Keamanan Sistem Informasi Menggunakan  
Metode ISRAM

Pilihlah salah satu jawaban dari daftar pertanyaan berikut ini yang Bapak/Ibu/Sdr/i anggap paling tepat dan berilah tanda centang/ceklis (v) pada kolom kotak yang tersedia.

**A. Data Responden**

Nama : STEVIO DORGI  
Tempat : RSIA ZAINAB  
Waktu Pelaksanaan :  
Jabatan : STAFF IT  
Jenis Kelamin : ☒ Laki-Laki ☐ Perempuan

**B. Kinerja sistem penilaian risiko keamanan sistem informasi menggunakan metode *information security risk analysis method* (ISRAM)**

Berikut daftar pertanyaan untuk mengetahui kinerja sistem penilaian risiko keamanan informasi menggunakan metode ISRAM pada sistem informasi RSIA Zainab, Anda cukup menilai sesuai kriteria berikut:

1. Sangat tidak setuju
2. Tidak setuju
3. Netral
4. Setuju
5. Sangat setuju

**1. Kategori informatif**

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem menghasilkan informasi sesuai target yang diharapkan?				X	
2	Informasi yang dihasilkan sesuai dengan data yang ada atau yang dibutuhkan?				X	
3	Informasi yang dihasilkan sesuai proses yang terjadi?					X
4	Sistem yang ada menyediakan informasi yang relevan?				X	

**2. Kategori kemudahan penggunaan**

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem yang ada mudah diakses?				X	
2	Sistem yang ada mudah dipahami baik secara tata letak menu maupun fungsionalnya?				X	
3	Sistem yang ada memiliki proses input yang mudah?			X		
4	Sistem yang ada mudah digunakan?			X		

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

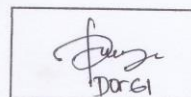
#### 3. Kategori ketetapan waktu

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem yang ada telah menyediakan informasi <i>up to date</i> ?			X		
2	Sistem yang ada mampu memberikan atau menyediakan informasi pada saat diperlukan?				X	
3	Sistem yang ada menyediakan laporan secara periodic tepat waktu?			X		

#### 4. Kategori kehandalan

No	Keterangan	1	2	3	4	5
1	Sistem yang ada menampilkan informasi sesuai dengan apa yang dicari?			X		
2	Sistem yang ada dapat mencari dan menemukan informasi yang diperlukan?			X		
3	Informasi atau layanan sistem informasi yang diberikan sistem dapat dipercaya dan handal?			X		

Tanda Tangan Responden:





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### Informasi Personal



Nama	Syafa'atun Nafsiah
Lahir	03 Januari 1997
Jenis Kelamin	Perempuan
Status Pernikahan	Belum Menikah
Tinggi Badan	153 Cm
Berat Badan	45 Kg
Kebangsaan	Indonesia

### Alamat

<b>Sekarang</b>	Jl. Kapau Sari, Perum. Kapau Sari Indah, Gg. Harmonis, Blok. 1G, Kec. Tenayan Raya, Pekanbaru - Riau
<b>No. Hp</b>	+62 822-1194-0806
<b>Email</b>	syafaatun.nafsiah@students.uin-suska.ac.id

### Informasi Pendidikan

<b>1. Tahun 2002-2008</b>	MI's Raudhatut Tholibin Kedaburapat
<b>2. Tahun 2008-2011</b>	MT's Raudhatut Tholibin Kedaburapat
<b>3. Tahun 2011-2014</b>	MAN Selatpanjang
<b>4. Tahun 2014-2020</b>	Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau